Gartenbau-Berufsgenossenschaft

GBG 1

Baumarbeiten im Gartenbau

Baumarbeiten

sind Arbeiten für den ausgebildeten Profi!

Seite 2 Verantwortung der Unternehmer und Mitarbeiter

Seite 4 Tauglichkeit von Personen

Seite 5 Fachkunde von Personen

Seite 7 Persönliche Schutzausrüstung

Seite 9 Allgemeine Hinweise zum Maschineneinsatz

Seite 12 Motorsäge

Seite 16 Baumfällarbeiten

Seite 27 Aufarbeitung von Ast- und Stammholz

Seite 29 Baumschnittarbeiten

Seite 34 Hubarbeitsbühnen

Seite 44 Leitern

Seite 48 Buschholzhacker

Seite 53 Baustellen-Absicherung

Seite 56 Anhang: Vorschriften, AS-Baum I und II, H9 Baumarbeiten, Betriebsanweisungen

Baumarbeiten zählen zu den gefährlichsten Arbeiten im Gartenbau. Wie die Unfallstatistik ausweist, ereignen sich jedes Jahr zahlreiche schwere Unfälle mit zum Teil tödlichem Ausgang. Fehlende Fachkunde und Erfahrung, mangelndes Gefahrenbewusstsein und dadurch Missachtung der Unfallverhütungsvorschriften sind dabei wesentliche Unfallursachen.

Mit diesem Merkheft gibt Ihnen Ihre Gartenbau-Berufsgenossenschaft Hinweise und Ratschläge für die

sichere Durchführung von Baumarbeiten.

Arbeitssicherheit und Wirtschaftlichkeit müssen, wie die Praxis zeigt, keine Gegensätze sein.

Nur wer über die Gefahren informiert ist und sich sicherheitsgerecht verhält, kann auf Dauer unfallfrei und somit wirtschaftlich arbeiten. Das vorliegende Merkheft unterstützt Sie dabei.

Verantwortung

der Unternehmer und Mitarbeiter

Der Unternehmer
muss die technischen und organisatorischen Voraussetzungen für einen sicheren Arbeitsablauf schaffen und dies bereits in der Planungsphase berücksichtigen.

Dazu gehören:

- **Gefährdungsbeurteilungen durchführen**
- **geeignetes Arbeitsverfahren auswählen**
- **Betriebsanweisungen erstellen**
- **Mitarbeiter aus- bzw. fortbilden (siehe Rahmenlehrpläne, Anhang 2 und 3)**
- **Vorsorgeuntersuchungen veranlassen**
- **Mitarbeiter unterweisen**
- **Erste-Hilfe-Maßnahmen gewährleisten**
- **Geeignete und sichere Maschinen auswählen**
- **Erforderliche Körperschutzmittel bereitstellen und instand halten**

- **Erfolgskontrollen garantieren, dass die Anweisungen und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden**
- **Bei der Beschäftigung von Jugendlichen sind Schutzalterbestimmungen sowie Beschäftigungsverbote und -beschränkungen zu beachten**

Die Mitarbeiter
müssen durch ihr Verhalten den sicheren Ablauf der Baumarbeiten gewährleisten.

Dazu gehört:

- **Weisungen der Vorgesetzten zum Zwecke der Unfallverhütung befolgen**
- **Bestimmungsgemäße Verwendung von Maschinen und Geräten**
- **Fachgerechte Arbeitstechniken anwenden**
- **Erkannte Mängel im Betrieb dem Vorgesetzten sofort melden**
- **Tragen der persönlichen Schutzausrüstung**

Tauglichkeit

von Personen

Bei der Durchführung gefährlicher Baumarbeiten sind die Beschäftigten hohen körperlichen Belastungen ausgesetzt, die zu starken gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen können.

Zu den gefährlichen Baumarbeiten zählen insbesondere

- **Arbeiten in der Baumkrone**
- **Entastungsarbeiten und Fällungen**
- **Arbeiten mit Motorsägen und anderen motorisch angetriebenen Baumpflegegeräten**
- **Aufarbeiten von Windwürfen, Wind- und Schneebruch**

Vorsorgeuntersuchungen

Nur gesunde Personen dürfen diese Arbeiten ausführen. Diese Feststellung muss im Rahmen einer **Vorsorgeuntersuchung** (H 9) von einem ermächtigten Arbeitsmediziner vor Beginn der Arbeiten getroffen werden und ist vor Ablauf von 36 Monaten zu wiederholen. Entsprechende Bescheinigungen müssen im Betrieb vorliegen (Hinweise für die spezielle arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung für Baumarbeiten nach VSG 1.2 § 6 »Spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge bei besonderer Gesundheitsgefährdung am Arbeitsplatz«).

Jugendliche unter 16 Jahren dürfen mit gefährlichen Baumarbeiten nicht beschäftigt werden. Jugendliche unter 18 Jahren dürfen mit gefährlichen Baumarbeiten nur beschäftigt werden, soweit dies dem Ausbildungsziel dient und sie bei dieser Tätigkeit durch einen Fachkundigen angeleitet und beaufsichtigt werden.

Fachkunde

von Personen

**Wer gefährliche Baumarbeiten ausführt,
muss über die notwendige Fachkunde verfügen.**

Zur Fachkunde gehören:

- **Grundlegende Kenntnisse in der fachgerechten Ausführung baumpflegerischer Arbeiten**
- **Ausreichende Kenntnis der Unfallverhütungsvorschriften**
- **Sichere Beherrschung der verwendeten Maschinen und Geräte, z.B. Motorsägen, Buschholzhacker, Winden usw.**
- **Auswahl sicherer Standplätze beim Einsatz motorisch angetriebener Baumpflegegeräte**
- **Freihalten der Gefahrenbereiche bei Baumarbeiten**
- **Beherrschen der erforderlichen Schnitt- und Fälltechniken**
- **Die richtige Verwendung der notwendigen Körperschutzmittel**
- **Sicherer Einsatz der Hilfsmittel zum Aufstieg (z. B. Leitern, Persönliche Schutzausrüstung gegen Abstürze, Arbeitsplattformen, Hubarbeitsbühnen)**
- **Beherrschung der Abseiltechnik für abgetrennte Äste unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten**
- **Ausreichende Kenntnis bei der Durchführung von Verkehrs- und Baustellensicherungsmaßnahmen bzw. bei Arbeiten in der Nähe von elektrischen Freileitungen.**

Die Fachkunde gemäß VSG 4.2 kann durch einen entsprechenden Lehrgang (Arbeitssicherheit Baum I und II), z.B. an den DEULA-Schulen, in Fachbetrieben oder anderen geeigneten Ausbildungsstätten erworben werden (Rahmenlehrpläne, siehe Anhang). Ein Fachkundenachweis ist erforderlich.

Ausbildung und Fortbildung, Übung und Training fördern die Arbeitssicherheit.

Die Arbeitssicherheit wird bereits in der Planungsphase berücksichtigt. Beim Arbeitsvorgang werden die zuvor festgelegten Maßnahmen vor Ort konsequent umgesetzt und durch einen **Verantwortlichen** kontrolliert. Neben der allgemeinen Unterweisung, die mindestens einmal jährlich durchzuführen ist, muss an der jeweiligen Arbeitsstelle eine ortsbezogene Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden. Die Mitarbeiter sind über die speziellen Gefahren vor Ort zu unterweisen.

Persönliche Schutzausrüstung

Bei Baumarbeiten ist je nach Art der Tätigkeiten ein geeigneter Körperschutz zu tragen. Fachgerechte Schutzkleidung zeichnet den Profi aus und vermindert das Verletzungsrisiko. Die persönliche Schutzausrüstung muss baumustergeprüft sein. Sie erkennen dies an der CE-Kennzeichnung.

Kopfschutz

Als geeigneter Kopfschutz bei Baumarbeiten gilt der Schutzhelm nach der europäischen Norm EN 397 (z. B. in der Forstausführung) oder Schutzhelm nach DIN EN 12492 (Bergsporthelm). Am Helm lassen sich Gesichts- und Gehörschutz (EN 352) anbauen.

Gesichtsschutz / Augenschutz

Der Gesichtsschutz/Augenschutz hält schlagende Äste, Splitter und Sägespäne fern.

Gehörschutz

Der Gehörschutz dämmt Lärm und verhindert Gehörschäden.

Beim Einsatz von Hubsteigern oder Kranen ist die notwendige Verständigung zwischen den Beteiligten nicht immer gewährleistet. Kabellose Funkgarnituren verbessern die Verständigung.

Schutzhandschuhe

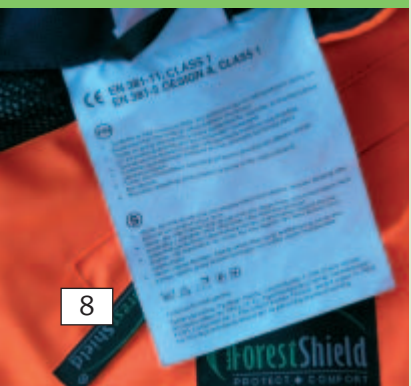
schützen die Hände vor Verletzungen, Schmutz, Kälte und Nässe! Für viele Arbeiten ist ein Schutzhandschuh aus Leder und Textilkombinationen ausreichend. Je nach Einsatzzweck sind verschiedene Ausführungen im Handel.

Sicherheitsschuhe

Für Baumarbeiten allgemeiner Art ist immer ein Sicherheitsschuh vorgeschrieben (EN 345). Für die Arbeit mit der Motorsäge trägt der Motorsägenführer spezielle **Sicherheitsschuhe mit Schnittschutzeinlagen.** Sie entsprechen der EN 345-2 und sind mit einem Kettensägen-Piktogramm gekennzeichnet.

Hosen mit Schnittschutzeinlagen

Schnittverletzungen im Beinbereich werden durch Hosen mit Schnittschutzeinlagen (EN 381) verhindert.



Warnkleidung

Werden Arbeiten im Bereich des öffentlichen Straßenverkehrs durchgeführt, tragen alle Beteiligten Warnkleidung (EN 471).

Weitergehende Informationen finden Sie im Merkheft GBG 8 »Körperschutz im Gartenbau«

Allgemeine Hinweise zum

Maschineneinsatz

Für gute Facharbeit braucht der Profi gute Werkzeuge und Maschinen.

Sie ermöglichen ein wirtschaftliches Arbeiten und erleichtern das Arbeitsverfahren. Berücksichtigen Sie bei der Kaufentscheidung auch den Gesundheitsschutz ihrer Mitarbeiter. Leider erfüllen nicht alle auf dem Markt befindlichen Produkte diese Anforderungen. Achten Sie beim Kauf auf das CE-Zeichen, die beigefügte Konformitätserklärung des Herstellers und auf vorhandene Prüfzeichen.

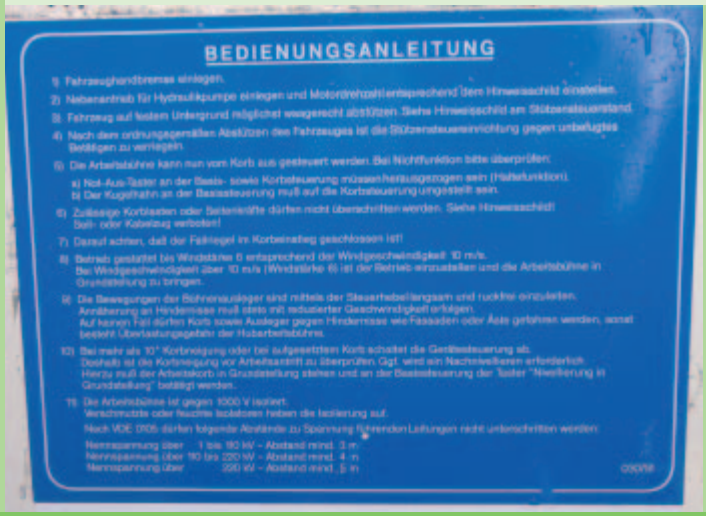
CE

DPLF GS geprüfte Sicherheit

Verlangen Sie beim Kauf von Gebrauchtmaschinen alle notwendigen Unterlagen, wie Bedienungsanleitung und gegebenenfalls Prüfunterlagen. Maschinen, wie Hubarbeitsbühnen, LKW-Ladekräne und Seilwinden, unterliegen einer regelmäßigen Prüfung durch Sachkundige.

Maschinenbedienung

Auch geprüfte Maschinen und Werkzeuge sind nur dann sicher, wenn sie fachgerecht und bestimmungsgemäß eingesetzt werden. Machen Sie sich daher vor der erstmaligen Benutzung mit der Bedienungsanleitung vertraut. Hier finden Sie wichtige Details und Ratschläge zum Arbeits- und Gesundheitsschutz.



Achten Sie auch auf vorhandene Kurzbedienungshinweise, Beschriftungen und Sicherheitskennzeichnungen (Piktogramme) auf den Maschinen.

Wählen Sie als Profi immer die für den jeweiligen Einsatzzweck passende Maschine aus. So vermeiden Sie gefährliches Improvisieren und erleichtern sich die Arbeit.

Sicherheitseinrichtungen

Führen Sie vor jedem Arbeitseinsatz eine Sichtprüfung und eine Funktionskontrolle durch. Sicherheitseinrichtungen an Maschinen dürfen niemals außer Funktion gesetzt werden. Wird an Sicherheitseinrichtungen manipuliert, um sich die Arbeit vermeintlich zu erleichtern, führt dies nicht selten zu schweren und kostspieligen Arbeitsunfällen mit langen Ausfallzeiten für den Betrieb.

Wartung und Reparatur

Bei auftretenden Störungen gilt als erster Grundsatz: Motor aus, Stillstand der Arbeitswerkzeuge abwarten und Maßnahmen gegen irrtümliches Ingangsetzen treffen.

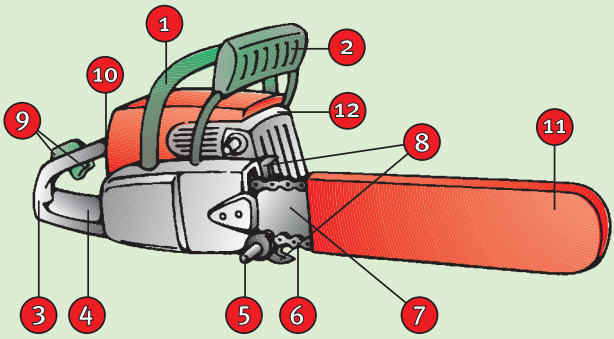
Suchen Sie erst dann nach der Störungsursache. Lassen Sie Reparaturen am besten durch Fachpersonal ausführen. Dies ist sicherer und wie die Erfahrung zeigt, oft preiswerter. Verwenden Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Ersatzteile.

Motorsäge

Der Motorsägeneinsatz ist heute zu einem unverzichtbaren Bestandteil der Baumpflege geworden. Für den professionellen Einsatz kann der Baumpfleger aus einer umfangreichen Modellpalette verschiedener Hersteller die für den jeweiligen Einsatzzweck passende Maschine auswählen. Das Angebot reicht von speziellen »Baumpflegesägen« für den Einsatz in der Baumkrone bis hin zur schweren Fällsäge. Hinweise sind in den Bedienungsanleitungen enthalten. Allen gemeinsam sind folgende Sicherheitseinrichtungen:

Unfälle mit Motorsägen sind selten auf technische Mängel oder fehlerhafte Sicherheitseinrichtungen zurückzuführen. In den allermeisten Fällen ist **menschliches Fehlverhalten** unfallursächlich:

- **Personen halten sich im Gefahrenbereich der Motorsäge auf**
- **Motorsäge wird mit einer Hand geführt**
- **Die erforderlichen Körperschutzmittel werden nicht getragen**
- **Unsicherer Standplatz des Motorsägenführers**
- **Sägearbeiten werden über Kopf ausgeführt**



1 Vorderer Handgriff
2 Vorderer Handschutz/ Auslöser Kettenbremse
3 Hinterer Handgriff
4 Hinterer Handschutz
5 Kettenfang
6 Kette
7 Führungsschiene
8 Krallenanschlag
9 Gashebelsperre/Gashebel
10 Kurzschlussschalter
11 Kettenschutz
12 Verbrennungsschutz

Der Profi beachtet daher beim Umgang mit der Motorsäge folgende Hinweise zum Arbeits- und Gesundheitsschutz:

- **Tragen Sie stets die erforderlichen persönlichen Körperschutzmittel.**
- **Achten Sie darauf, dass sich niemand im Gefahren-/ Arbeitsbereich der Motorsäge aufhält.**
- **Kontrollieren Sie, ob die Kettenspannung korrekt eingestellt ist.**
- **Legen Sie vor dem Starten die Kettenbremse ein und halten Sie die Motorsäge sicher fest bzw. stützen Sie diese ab.**
- **Führen Sie die Motorsäge immer mit beiden Händen.**

- **Setzen Sie die Motorsäge nur von sicheren Arbeitsplätzen aus ein. Sichere Standplätze sind z.B. Erdboden, wenn keine Rutschgefahr besteht, Hubarbeitsbühnen, Arbeitskörbe.**
- **Arbeiten Sie mit den Geräten nie über Schulterhöhe.**
- **Das Arbeiten mit der Schienenspitze ist zu vermeiden. Achtung: Rückschlag der Motorsäge! (Ausnahme: Herz- und Stechschnitt).**
- **Benutzen Sie den Krallenanschlag.**
- **Die Kettenbremse nur für den Schneidvorgang lösen! Bei Arbeitsunterbrechungen legen Sie die Kettenbremse ein und stellen den Motor aus.**

- **Verwenden Sie beim Transport den Kettenschutz.**

- **Bedenken Sie, dass beim Verbrennungsvorgang Schadstoffe entstehen. Stellen Sie den Vergaser richtig ein.**

- **Benutzen Sie Spezial-Motorenöl, biologisch abbaubares Kettenöl und schadstoffreduzierten Kraftstoff. Erhältlich sind auch Maschinen mit Katalysator.**

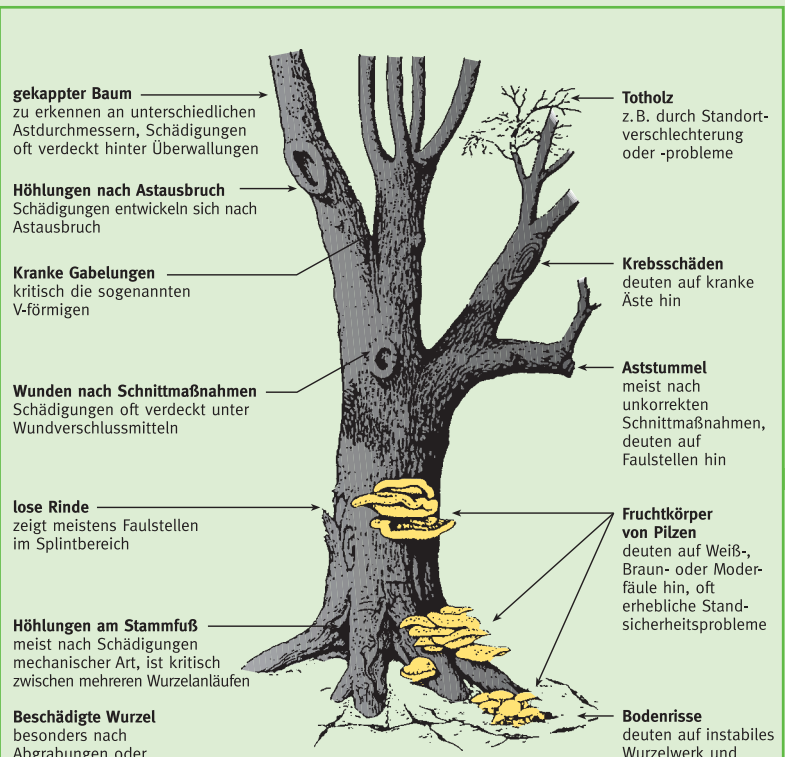
- **Elektrisch angetriebene Kettensägen reduzieren den Lärmpegel und vermeiden gesundheitsschädliche Abgase.**

Baumfällarbeiten

Zur fachgerechten und sicheren Durchführung von Baumfällarbeiten gehört die Beachtung folgender Grundsätze:

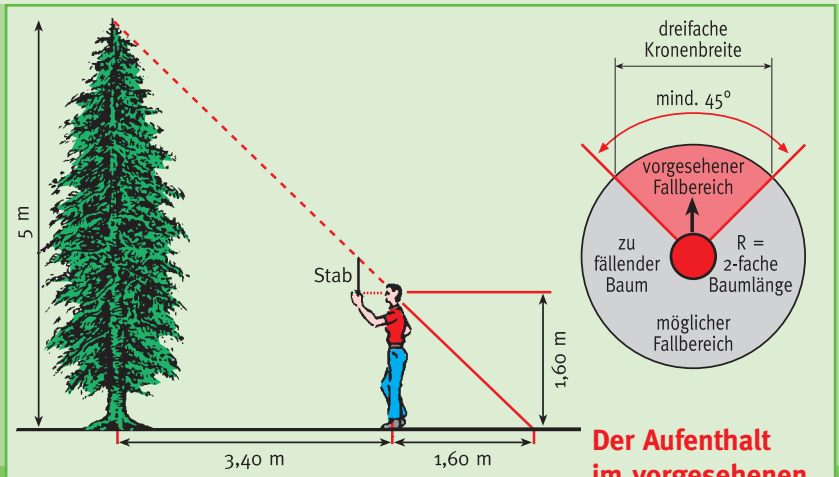
1. Baumbeurteilung:

Der Gesundheitszustand, der Wuchs, die Neigung und das Baumumfeld sind zu beurteilen und bei der Planung des Arbeitsablaufes zu berücksichtigen.

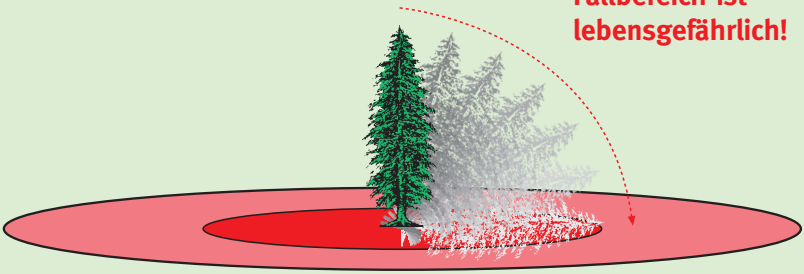

gekappter Baum
zu erkennen an unterschiedlichen Astdurchmessern, Schädigungen oft verdeckt hinter Überwallungen
Höhlungen nach Astausbruch
Schädigungen entwickeln sich nach Astausbruch
Kranke Gabelungen
kritisch die sogenannten V-förmigen
Wunden nach Schnittmaßnahmen
Schädigungen oft verdeckt unter Wundverschlussmitteln
lose Rinde
zeigt meistens Faulstellen im Splintbereich
Höhlungen am Stammfuß
meist nach Schädigungen mechanischer Art, ist kritisch zwischen mehreren Wurzelanläufen
Beschädigte Wurzel
besonders nach Abgrabungen oder durch Pilzbefall
Totholz
z.B. durch Standortverschlechterung oder -probleme
Krebsschäden
deuten auf kranke Äste hin
Aststummel
meist nach unkorrekten Schnittmaßnahmen, deuten auf Faulstellen hin
Fruchtkörper von Pilzen
deuten auf Weiß-, Braun- oder Moderfäule hin, oft erhebliche Standsicherheitsprobleme
Bodenrisse
deuten auf instabiles Wurzelwerk und Standfestigkeitsprobleme hin

2. Gefahrenbereich:

Standortbezogen ist der Gefahrenbereich zu ermitteln und entsprechende Sicherungsmaßnahmen sind zu treffen. Im Gefahrenbereich dürfen sich nur die mit der Fällung beschäftigten Personen aufhalten. Mit Hilfe einfacher geometrischer Berechnungen oder optischer Hilfsmittel lässt sich die Baumhöhe zur Bestimmung des Gefahrenbereichs exakt ermitteln.



Der Aufenthalt im vorgesehenen Fallbereich ist lebensgefährlich!



Gefahrenbereich = doppelte Baumlänge rundum

3. Fällrichtung:

Die Richtung, in die der Baum fallen soll, ist unter Berücksichtigung der zweckmäßigen Fälltechnik zu bestimmen.

4. Rückweiche/Fluchtmöglichkeit:

Um während des Fallens eines Baumes aus dem Gefahrenbereich zurücktreten zu können, ist die Rückweiche schräg nach hinten (entgegen der Fällrichtung) zu schaffen oder festzulegen. Dies ermöglicht auch beim Eintritt von Unwägbarkeiten den Fällvorgang in sicherer Entfernung abzuwarten.

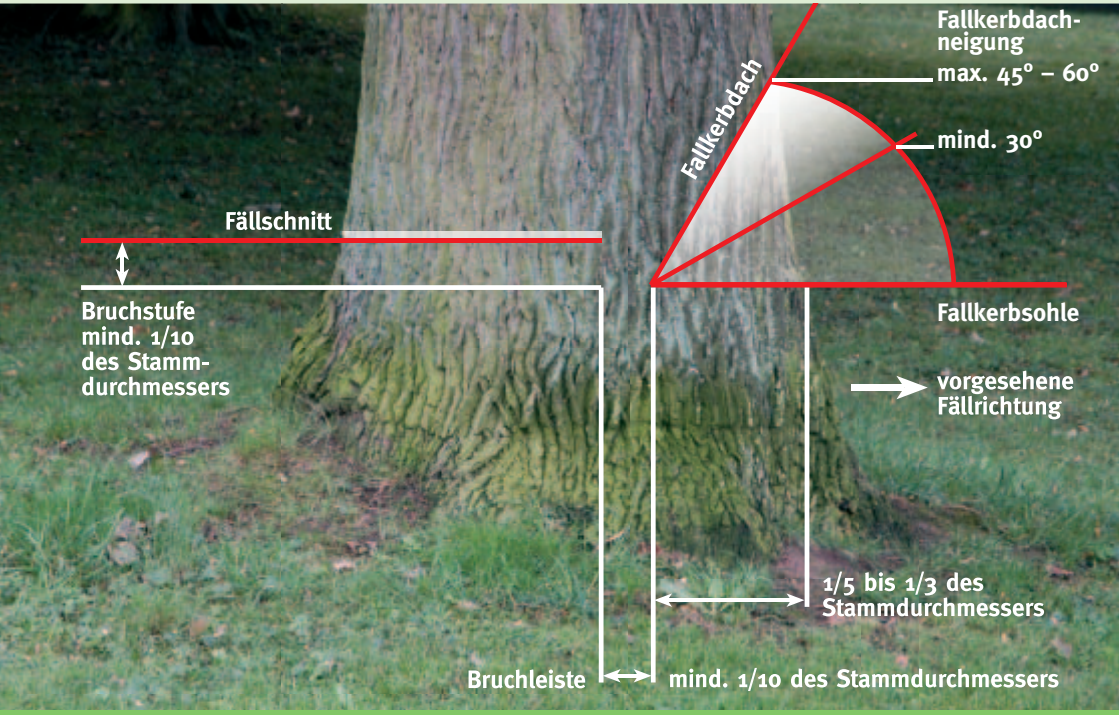
Für den Gefahrfall oder andere Unwägbarkeiten ist für die mit der Fällung Beschäftigten ein Fluchtweg (Rückweiche) zu schaffen oder festzulegen.

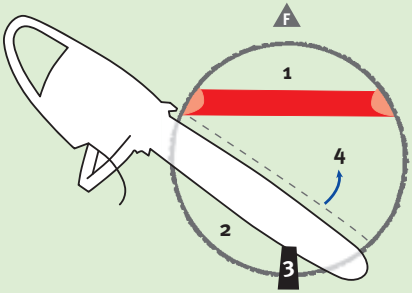
Den Stammfuß von Ästen, Bodenbewuchs usw. freimachen, damit sicheres Arbeiten ermöglicht wird.

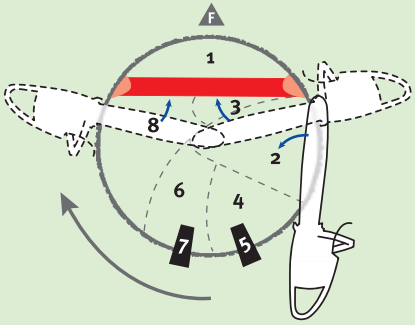
5. Fälltechnik:

Die zweckmäßige Fälltechnik ist festzulegen und die richtigen Geräte und Hilfsmittel sind bereitzustellen.

Standardfälltechnik
für gerade Bäume







Anhang 1:
Vorschriften und Regeln

Die wichtigsten Vorschriften und Regeln sind nachfolgend aufgeführt:

VSG 1.1	»Allgemeine Vorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz«
VSG 1.2	»Sicherheitstechnische und arbeitsmedizinische Betreuung und spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge bei besonderer Gesundheitsgefährdung am Arbeitsplatz«
VSG 2.3	»Leitern und Tritte«
VSG 3.1	»Technische Arbeitsmittel«
VSG 4.2	»Gartenbau, Obstbau, Parkanlagen«
VSG 4.3	»Forsten«
GBG 8	»Körperschutz im Gartenbau«
GBG 17.1	»Die Biostoffverordnung – Bedeutung für den Gartenbau«
Richtlinie 98/37/EG	»EG-Richtlinie-Maschinen«
DIN EN 131	»Leitern«
DIN EN 280	»Fahrbare Hubarbeitsbühnen«
DIN EN 345	»Sicherheitsschuhe«
DIN EN 361	»Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz«
DIN EN 381	»Schutzkleidung für die Benutzer von Kettensägen«
DIN EN 397	»Industrieschutzhelme«
DIN EN ISO 11681-1	»Kettensägen für die Waldarbeit«
DIN EN ISO 11681-2	»Kettensägen für die Baumpflege«
EN 13525	»Buschholzhackmaschinen«
TRBA 400	»Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen«
TRBA 500	»Allgemeine Hygienemaßnahmen: Mindestanforderungen«
STVO	»Straßenverkehrsordnung«
RSA	»Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen«

Wurzelanläufe gegebenenfalls beischneiden:
Achtung: Faule Stämme niemals beischneiden und keine Splintschnitte anlegen.

Fallkerb anlegen: Bestehend aus Fallkerbdach und Fallkerbsohle, richtige Fallkerbtiefe/-richtung beachten! Wichtig: Dach- und Sohlenschnitt müssen in einer geraden Fallkerbsehne enden. Einen überschnittenen Fallkerb wenn möglich durch Nachschneiden korrigieren.
Achtung: Unkorrekter Fallkerb kann zu einer erheblichen Fällrichtungsabweichung oder Aufreißen des Stammes führen!

Fällrichtung überprüfen: Bei Korrekturen des Fallkerbs stets auf der ganzen Breite nachschneiden!

Splintschnitte: Bei langfaserigen Holzarten (z.B. Pappel, Weide) können Splintschnitte zweckmäßig sein, um ein Aufreißen des Stammes zu verhindern.

Gefahrenbereich kontrollieren: Vor dem eigentlichen Fällschnitt wird der Gefahrenbereich nochmals kontrolliert, gegebenenfalls Warnsignal geben: »Achtung, Baum fällt!«.

Fällschnitt: Unter Einhaltung einer Bruchstufe von ca. 1/10 des Stammdurchmessers wird der Fällschnitt ausgeführt. Die Keile zum Offenhalten des Fällschnitts werden rechtzeitig gesetzt.

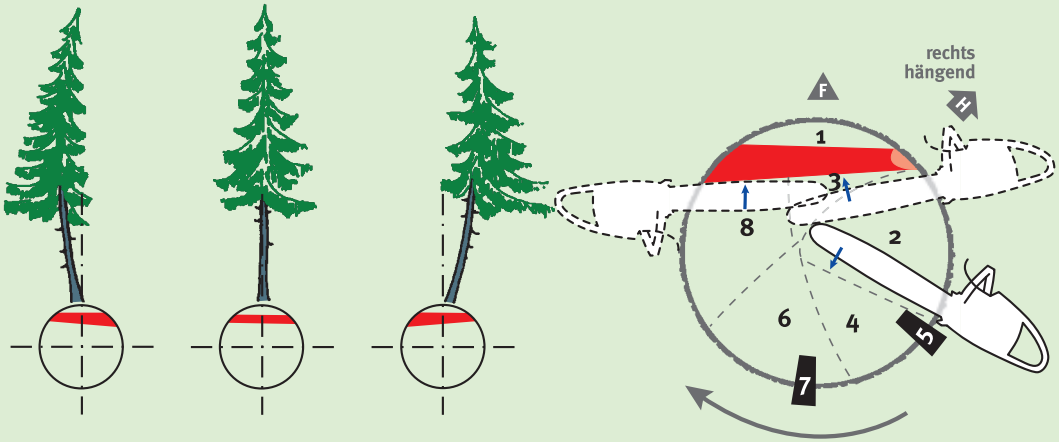
Bruchleiste: Den Fällschnitt nur so weit führen, dass eine exakt geschnittene Bruchleiste (mindestens 1/10 des Stammdurchmessers) als »Kippscharnier« verbleibt. Ohne Bruchleiste fällt der Baum unkontrolliert und es besteht Lebensgefahr.

Umkeilen: Der Baum wird durch Eintreiben der Keile zu Fall gebracht. Wenn der Baum fällt, zurücktreten und Kronenraum, auch umstehender Bäume, beobachten. Achtung: Gefahr durch herabfallendes Bruch- und Totholz! Niemals unter hängengebliebenen Ästen weiterarbeiten.

Achtung:
Bäume, die durch Beastung oder Wuchs eine bestimmte »Hangrichtung« aufweisen, erfordern besondere Schnitttechniken, die nachfolgend grafisch dargestellt sind.

Fällung leichter Seithänger

Der Baum neigt sich durch Beastung oder Wuchs nach rechts oder links zur Fällrichtung.



Liegt das Schwergewicht links der Fällrichtung, muss die Bruchleiste rechts breiter sein.

Liegt das Schwergewicht rechts der Fällrichtung, muss die Bruchleiste links breiter sein.

rechts hängend
3 = mit auslaufender Kette

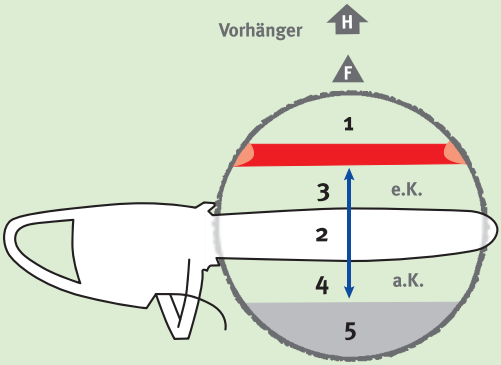
Auf der Zugseite verstärkte Bruchleiste belassen!

F = *vorgesehene Fällrichtung* H = *Hangrichtung des Baumes* = *Keile*

- **Gegenüber der Hangrichtung wird die Bruchleiste breiter belassen!**
- **Schnittfolge so wählen, dass der Standplatz zum Ende des Fällschnittes nicht unter der Hangseite des Baumes ist.**
- **Stärkere Seithänger erfordern Winden oder Greifzugeinsatz sowie angepasste Schnitttechniken!**

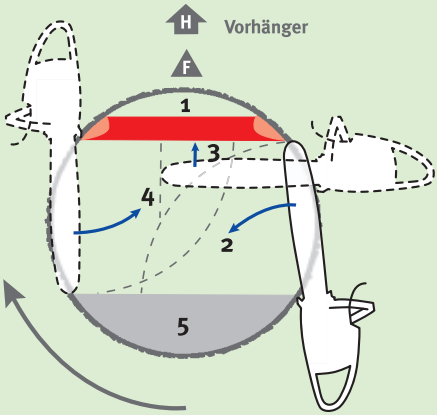
Fällung Vorhänger

Der Baum neigt sich schon durch Beastung oder Wuchs in die Fällrichtung. Aufgrund starker Spannungen im Holz besteht bei Anwendung der Standardfälltechnik Lebensgefahr durch plötzlich aufreißende Stammteile.



Stechschnitt (2)

Hinweis zu (5): Mit gestreckten Armen Halteband von außen her durchtrennen.



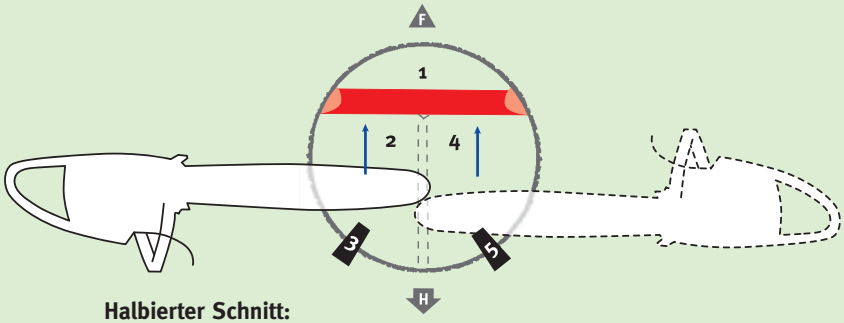
(5) Halteband mit gestreckten Armen von außen her durchtrennen.

e.K. = einlaufende Kette *a.K. = auslaufende Kette*

- **Fallkerb mit weiter Öffnung, gegebenenfalls Splintschnitte anlegen, Bruchleiste nicht zu breit belassen.**
- **Mit Stechschnitten zur Bruchleiste vorsägen – an der Rückseite, baumangepasstes Halteband belassen!**
- **Halteband zügig, schräg von oben durchtrennen und seitlich zurücktreten.**

Fällung leichter Rückhänger

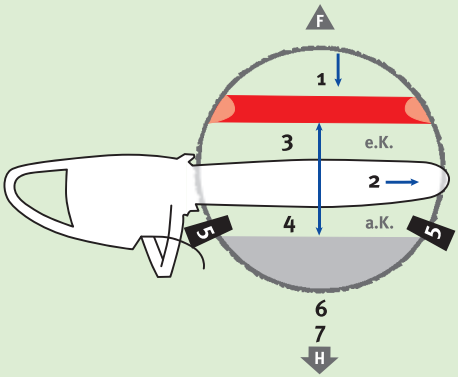
Der Baum neigt sich durch Beastung oder Wuchs entgegen der Fällrichtung. Vor Beginn der Fällung ist abzuschätzen, ob der Baum in die Gegenrichtung gekeilt werden kann (Keilwinkel größer als der Abweichungswinkel des Baumes von der Lotrechten). Im Zweifelsfall immer Seilzug oder Seilwinde einsetzen.

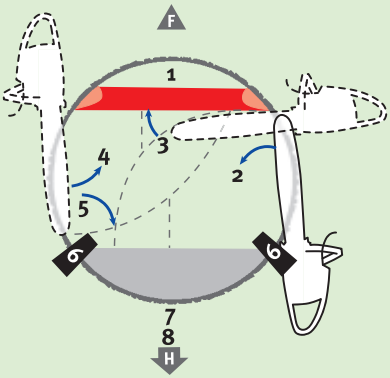


Halbierter Schnitt:
(Bei stärkeren Stämmen auch mit mehrfach gezogenem Fächerschnitt!)

1 = Fallkerb mit geringer Tiefe und weiter Öffnung
2 = Fällschnitt zur Hälfte bis Bruchleiste führen
3 = Keil setzen
4 = Die zweite Hälfte des Fällschnittes wird geschnitten
5 = Evtl. weiteren Keil setzen und umkeilen

- **Kleinen Fallkerb anlegen.**
- **Fällschnitte ausführen – rechtzeitig Keile setzen, um ein Einklemmen der Schneidgarnitur zu vermeiden oder Stützband stehen lassen und Keile setzen.**





Stechschnitt:

- 1 = Fallkerb mit geringer Tiefe und weiter Öffnung
- 2–4 = Fällschnitt einstechen, breite Bruchleiste und Halteband belassen
- 5 = Keile fest einschlagen
- 6 = Stützband gerade durchtrennen, Baum gerade aufkeilen, dann erst Splintschnitte
- 7 = Baum umkeilen

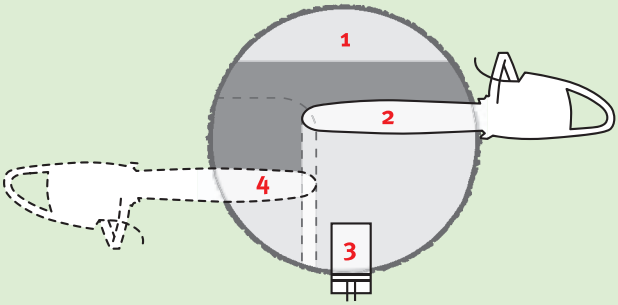
Stechschnitt:

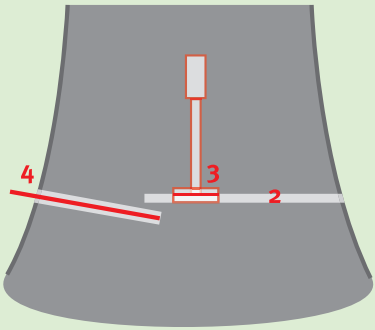
- 1 = Fallkerb mit geringer Tiefe und weiter Öffnung
- 2–5 = Fällschnitt einstechen und nach Fächerschnitt breite Bruchleiste sowie Halteband belassen
- 6 = Keile fest einschlagen, abhängig von der Baumstärke und Hang mehrere Keile verwenden
- 7 = Stützband gerade durchtrennen, Baum gerade aufkeilen, dann erst Splintschnitte
- 8 = Baum umkeilen

- **Durch Eintreiben der Keile den Baum zunächst aufrichten und danach umkeilen oder Stützband durchtrennen und auf-/umkeilen.**
- **Stärkere Rückhänger erfordern Winden oder Greifzugeinsatz!**

Fällung Schwachholz

Bei der Fällung von Schwachholz kann in der Regel wegen des geringen Stammdurchmessers der Baum nicht umgekeilt werden.





1 = Fallkerb heraussägen, 1/5 des Stammdurchmessers
2 = Mit dem Schienenrücken 2/3 des Fällschnittes ausführen
3 = Den Fällheber gut einsetzen

Mit ziehender Kette den Rest des Fällschnittes (4) schräg unter dem ersten Fällschnitt (2) ausführen.
Mit Hilfe des Fällhebers den Baum zum Kippen bringen.

Folgende Fälltechniken haben sich in diesem Fall bewährt:

- **Schrägschnitt**
- **Fallkerbsohlenschnitt**
- **Fällung mit dem Fällheber**
- **Zufallbringen mit der Schubstange**

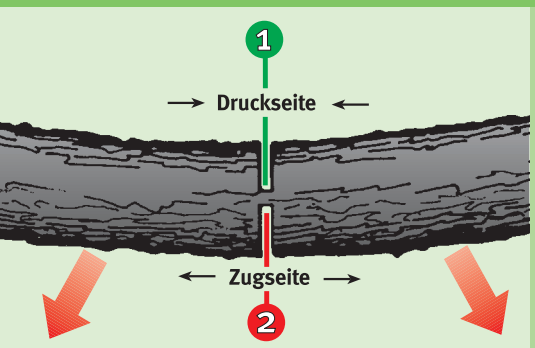
Aufarbeitung von

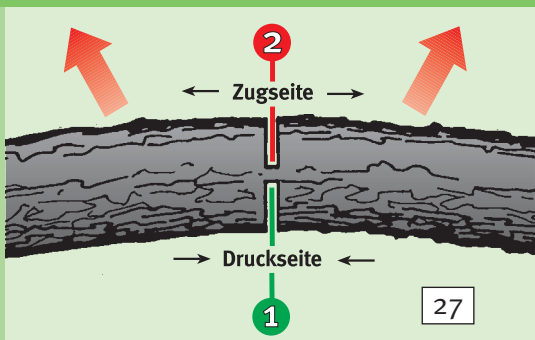
Ast- und Stammholz

Achtung: Die im liegenden Holz vorhandenen Faserspannungen können beim Aufarbeiten zum Aufreißen oder Splittern des Holzes führen oder die Schneidgarnitur einklemmen. Ebenso können ungewollte Bewegungen des Schnittgutes durch Herumschlagen, Ab- oder Wegrollen etc. den Sägenführer gefährden.

Bei der Aufarbeitung von Ast- und Stammholz sind die Spannungsverhältnisse vor Durchführung der Schnitte zu ermitteln und die Schnittführung darauf abzustellen.

- **Bei unter Spannung stehenden Stamm- oder Astteilen muss zuerst auf der Druckseite eingesägt werden. Danach erfolgt der Trennschnitt von der Zugseite.**
- **Immer einen sicheren Standplatz einnehmen.**
- **Bei Aufarbeitung am Hang, grundsätzlich von der Bergseite aus arbeiten (Abrollgefahr).**
- **Holzberührung mit der Schienenspitze vermeiden: Rückschlaggefahr!!**
- **Motorsäge abgestützt führen und fest halten!**





Windeneinsatz

Der fachgerechte Einsatz von Winden oder Greifzügen kann das Fällen von Bäumen in die vorgesehene Richtung und die Holzaufarbeitung unterstützen.

Sach- und Personenschäden werden dadurch verhindert. Winden und Greifzüge sind mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen zu prüfen. Ein schriftlicher Nachweis ist bereitzuhalten (z. B. Prüfbuch).

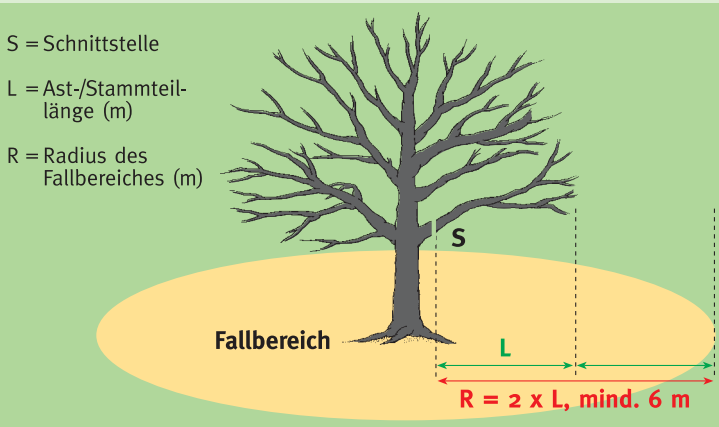
Windwurfaufarbeitung

Windwurfaufarbeitung gehört zu den gefährlichsten Arbeiten und erfordert deshalb eine besondere Fachkunde, Umsicht und Erfahrung.

Eine gewissenhafte Gefährdungsbeurteilung, überlegte Vorgehensweise und Ausführung der Arbeitsschritte ist unabdingbar.

Baumschnittarbeiten

Zu den typischen gärtnerischen Baumarbeiten gehören alle Schnittarbeiten in der Baumkrone. In der Praxis kommt es immer wieder zu schweren, auch tödlichen, Unfällen durch unkontrolliert herabfallende Ast- oder Stammteile, während sich Personen im Gefahrenbereich befinden. Daher darf sich im Fallbereich nur die mit dem Schneidvorgang beschäftigte Person aufhalten. **Der Gefahrenbereich muss freigehalten werden.**



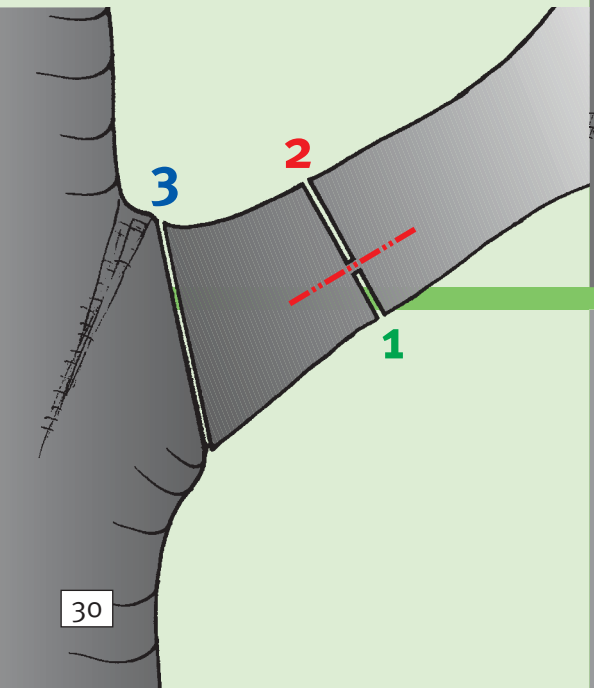
Häufig werden diese Arbeiten im Bereich des öffentlichen Straßenverkehrs oder unter beengten Verhältnissen, z.B. auf Friedhöfen, in Parkanlagen oder Privatgärten durchgeführt. Ast- und Stammteile müssen dann exakt geschnitten und zu Boden gebracht werden. Hierfür sind oft spezielle Schnitt- und Abseiltechniken notwendig, die eine umfangreiche Ausbildung und Erfahrung voraussetzen.

Stufenschnitt

Der Stufenschnitt wird für waagerechte, nicht kopflastige Äste eingesetzt.

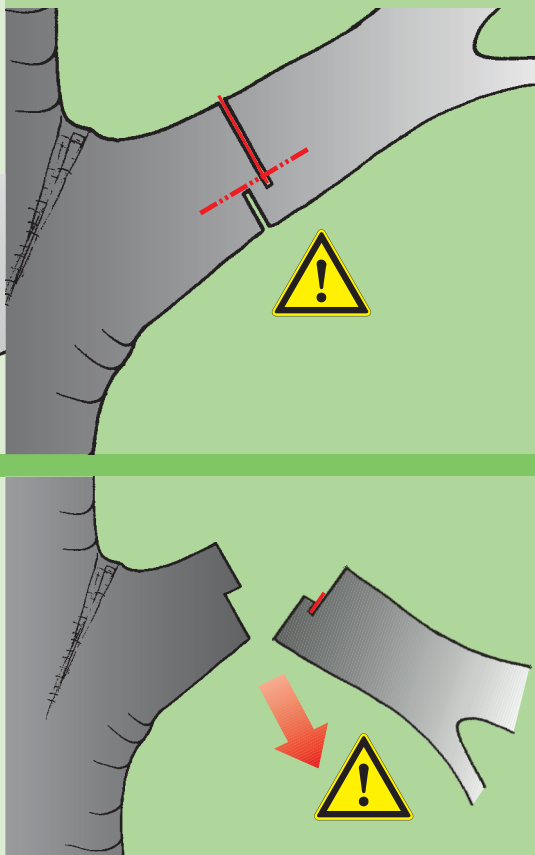
Das Aststück fällt kontrolliert ohne abzukippen nach unten.

Der Schnitt 2 erfolgt auf gleicher Höhe wie Schnitt 1, oder weiter nach innen versetzt (negative Bruchstufe). Der verbleibende Astrest wird entfernt (3).

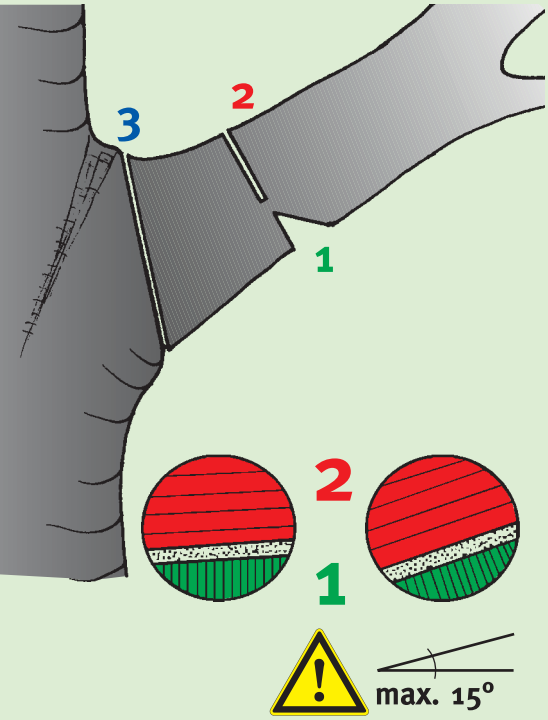


Achtung: Stufenschnittfehler!

Wird der Schnitt versetzt nach außen ausgeführt (positive Bruchstufe) und überschnitten, kann die Motorsäge mitgerissen werden.



Kerbschnitt



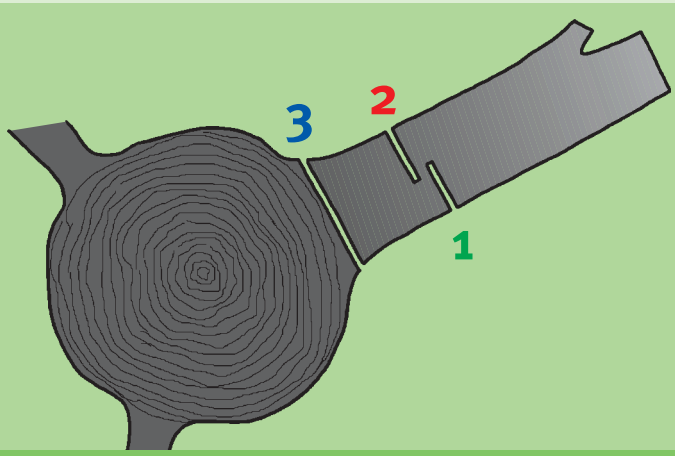
Bei kopflastigen Ästen findet der Kerbschnitt seine Anwendung. Mit Hilfe dieser Schnitttechnik ist ein kontrolliert geführtes Abkippen von Ästen möglich. Fallkerb und Bruchleiste geben dem Aststück Führung, bis sich der Kerb schließt.

Zunächst wird am Ast das Fallkerbdach gesägt. Dabei ist der Öffnungswinkel abhängig vom Astwinkel und die Fallkerbtiefe abhängig vom Astgewicht. Eine Bruchstufe ist nur bei nahezu aufrecht stehenden Ästen sinnvoll. Durch eine gezielte Fallkerb-Bruchleisten-Neigung (max. 15°) ist ein kontrolliertes seitliches Abkippen des Astes möglich.

Gegenschnitt

Zum kontrollierten Abnehmen und Abwerfen von Aststücken wird der Gegenschnitt eingesetzt. Das Festhalten des Astes ist beim gesamten Sägevorgang nicht erforderlich, so dass auf eine zweite Person verzichtet und die Motorsäge sicher mit beiden Händen geführt werden kann.

Anschließend wird der angesägte Ast abgebrochen und gezielt abgeworfen.



Die Schnitte 1 und 2 werden überlappend im 90°-Winkel zur Hangrichtung geführt. Schnitt 1 erfolgt an der vom Sägenführer abgewandten Seite. Die Schnitttiefe und der Abstand der beiden Schnitte bestimmen die Resthaltekraft. Die erforderliche Resthaltekraft ist u.a. abhängig von Baumart, Astlänge usw..

Abseiltechnik

Abseiltechniken kommen dann zum Einsatz, wenn Äste und Stammteile nicht frei fallen dürfen oder »handliche Stücke« für kontrolliertes Abwerfen nicht möglich sind. Dazu sind zum Beispiel Kenntnisse über Knotentechnik, Umlenkrollen, Seilbremsen usw. notwendig. Diese Arbeiten erfordern ein erfahrenes Team mit spezieller Ausbildung. Durch genaue Absprachen und gute Kommunikation (z.B. Sprechfunk) werden Gefahren vermieden.

1 = Führungsseil
2 = Ablassseil
3 = Umlenkrolle

Hubarbeitsbühnen

Hubarbeitsbühnen haben sich in der Baumpflege bewährt. Mit ihrer Hilfe lassen sich Arbeiten einfach, ergonomisch und sicher auch in großen Höhen durchführen.

Der Markt hält für den Anwender eine große Palette unterschiedlicher Bauformen bereit, so dass nahezu für jeden Einsatzzweck das passende Gerät zur Verfügung steht.

Für den Einsatz in der Baumpflege bieten die Hersteller Sonderzubehör, wie z.B. Schutzdach, Spezialkörbe oder Trenngitter an.

Sicherheitstechnische Anforderungen an Bau- und Ausrüstung von Hubarbeitsbühnen legt die Europäische Norm DIN EN 280 fest.

Beim Kauf oder Mieten von Hubarbeitsbühnen ist darauf zu achten, dass eine Bedienungsanleitung mit Konformitäts-erklärung und ein Prüfbuch mitgeliefert werden.

Hubarbeitsbühnen sind mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen zu prüfen. Die Ergebnisse werden schriftlich in diesem Prüfbuch festgehalten.

Darüber hinaus hat die Bedienungsperson täglich bzw. vor jeder Inbetriebnahme eine Sichtprüfung auf augenscheinliche Mängel, wie z.B. Beschädigungen an Schweißnähten oder Hydraulikleitungen, und eine Funktionskontrolle der Steuer-einrichtungen durchzuführen.

Bedienungspersonen

Eine zweite am Boden befindliche Person muss ebenfalls die Hubarbeitsbühne bedienen können, um im Notfall notwendige Maßnahmen einzuleiten.

Die Bedienung einer Hubarbeitsbühne stellt an das Personal besondere Anforderungen. Hubarbeitsbühnen dürfen daher nur von Personen bedient werden, die

- **mindestens 18 Jahre alt sind**
- **in der Bedienung unterwiesen sind**
- **ihre Befähigung hierzu nachgewiesen haben**
- **vom Unternehmer schriftlich beauftragt wurden;**

  die schriftliche Beauftragung bezieht sich selbstverständlich immer auf eine ganz bestimmte Hubarbeitsbühne.

Darüber hinaus sollte die schriftliche Beauftragung auf alle Punkte hinweisen, die für eine sichere Bedienung erforderlich sind.

Aufstellen der Hubarbeitsbühne

Hubarbeitsbühnen dürfen nur auf einem ausreichend tragfähigen Untergrund aufgestellt werden.

Durch in der Regel vier Abstützungen wird das fahrbare Untergestell angehoben. Reifen und Fahrzeugfederung werden dadurch entlastet.

Es ist in jedem Fall empfehlenswert lastverteilende Unterlegbohlen zu verwenden. Diese sollten vom Hersteller der Hubarbeitsbühne mitgeliefert werden.

Je weicher der Untergrund, desto größer müssen die Unterlegbohlen dimensioniert sein.

Die Bedienungsperson beobachtet das Ausfahren der Stützen vom Steuerplatz aus. So wird verhindert, dass unbeteiligte Personen verletzt werden können. Ragen die Abstützungen in den Verkehrsbereich, sind diese farblich zu kennzeichnen.

Um eine waagerechte Ausrichtung der Hubarbeitsbühne zu gewährleisten, sind Dosenlibellen oder Nivellierwaagen am Steuerstand vorhanden.

Überlebenswichtig ist bei Arbeiten in der Hubarbeitsbühne, dass stets ein ausreichender Sicherheitsabstand zu elektrischen Freileitungen eingehalten wird.

Auch wenn die elektrische Freileitung nicht direkt berührt wird, kann es bei zu starker Annäherung zu einem sogenannten Spannungsbogen kommen.

Der vorgeschriebene Sicherheitsabstand ist abhängig von der vorhandenen Nennspannung und kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Kann der vorgegebene Sicherheitsabstand nicht eingehalten werden, so ist die Leitung durch das Versorgungsunternehmen freizuschalten.

Nennspannung	Sicherheitsabstand
Bis 1.000 V	1,0 m
Über 1 kV bis 110 kV	3,0 m
Über 110 kV bis 220 kV	4,0 m
Über 220 kV bis 380 kV oder bei unbekannter Nennspannung	5,0 m

Steuerung der Hubarbeitsbühne

Die Steuerung der Hubarbeitsbühne befindet sich grundsätzlich im Arbeitskorb, denn von hier aus lässt sich der Arbeitsbereich am besten überblicken.

Aus Sicherheitsgründen sind sämtliche Stellteile ohne Selbsthaltung ausgerüstet, das heißt, beim Loslassen gehen sie automatisch wieder in die Nullstellung zurück. Eine Abdeckung verhindert eine unbeabsichtigte Betätigung durch versehentliches Berühren der Stellteile.

Die Bedienungsperson achtet bei der Arbeit auf folgende Punkte:

- **Der Arbeitskorb ist ordnungsgemäß geschlossen.**
- **Mitfahrende Personen beugen sich während der Fahrt nicht über das Geländer.**
- **Die Arbeitsbühne darf nicht absichtlich in Schwingung versetzt werden.**
- **Ein Anstoßen an feste Teile der Umgebung (Äste, Stämme) ist zu vermeiden.**
- **Ein Verhaken des Geländers muss bei der Hubbewegung verhindert werden, da ansonsten die Bühne umstürzen kann.**
- **Das Besteigen des Geländers, um z.B. die Reichweite zu erhöhen, ist verboten. Gleiches gilt auch für den Einsatz von Steh- oder Anlegeleitern im Korb.**
- **Arbeitskorb nicht überlasten (z. B. durch Schnittgut).**

Weitere Hinweise zur Bedienung der Hubarbeitsbühne finden sich in der Bedienungsanleitung, Kurzbedienungsanleitung im Arbeitskorb und der Betriebsanweisung des Unternehmers.

Notsteuerung

Hubarbeitsbühnen sind in der Regel mit einem zusätzlichen Notsteuersystem ausgestattet, das sich unten am Fahrzeug befindet. Fällt die Hauptantriebsenergie aus, so kann mit Hilfe der Notsteuerung der Korb in eine Position gebracht werden, die ein sicheres Verlassen ermöglicht.

Die Bedienung der Notsteuerung setzt eine zweite Person voraus, die in der Lage ist, diese Notsteuerung zu bedienen. Die Notsteuerung ist deutlich gekennzeichnet und gegen unbefugte Benutzung gesichert. Es muss eine klar lesbare Anweisung an der Notsteuerung vorhanden sein, die beschreibt, wie sie im Notfall zu betätigen ist.

Einsatz der Motorsäge im Korb

Mit Motorsägen oder anderen motorisch angetriebenen Baumpflegegeräten darf von einem Arbeitskorb aus nur dann gearbeitet werden, wenn sich nur eine Person hier aufhält.

Befindet sich eine 2. Person im Arbeitskorb, die die Steuerung der Bühne übernimmt oder Hilfsarbeiten ausführt, so ist ein Trenngitter zu verwenden, so dass die Bedienungsperson nicht versehentlich in den Gefahrenbereich der Motorsäge geraten kann.

Wie die Praxis zeigt, kann die Verwendung eines Trenngitters, vor allem in engen Baumkronen hinderlich sein.

Äste können sich am Trenngitter verhaken, oder der Baum wird durch das Trenngitter zusätzlich beschädigt.

Auf Antrag kann mit einer personenbezogenen Ausnahmegenehmigung der Gartenbau-BG auf das Trenngitter verzichtet werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- **Beide Personen im Korb sind ausgebildete Motorsägenführer und haben darüber hinaus den Lehrgang AS Baum II erfolgreich absolviert (Rahmenlehrplan, siehe Anhang).**
- **Die zweite Person im Korb trägt, neben dem für Motorsägenführer vorgeschriebenen Körperschutz, eine Jacke mit zusätzlichem Schnittschutz im Bauchbereich sowie Schnittschutzhandschuhe zum Schutz der Hände und Unterarme.**
- **Für beide Mitarbeiter im Korb liegen arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen H 9 »Baumarbeiten« vor.**
- **Eine Gefährdungsbeurteilung wurde durchgeführt und eine Betriebsanweisung erstellt.**

Werden die oben genannten Punkte erfüllt, kann die Gartenbau-Berufsgenossenschaft auf Antrag eine personenbezogene Ausnahmegenehmigung erteilen.

Leitern

Für Arbeiten geringeren Umfangs werden in der Baumpflege Leitern verschiedenster Bauart eingesetzt.

Leider ereignen sich im Zusammenhang mit Leitern alljährlich schwere Unfälle, die teilweise zu Rentenzahlungen führen oder tödlichen Ausgang nehmen.

Vielen Mitarbeitern ist dabei die Gefahr eines folgenschweren Absturzes, insbesondere bei Arbeiten in relativ geringen Höhen, nicht bewusst.

Typische Verhaltensfehler sind:

- **Leitern werden nicht standsicher aufgestellt**
- **Seitliches Hinauslehnen von der Leiter**
- **Leiter stürzt durch herabfallende Ast- oder Stammteile um bzw. Person wird heruntergeschleudert**
- **Verwendung ungeeigneter oder beschädigter Leitern**

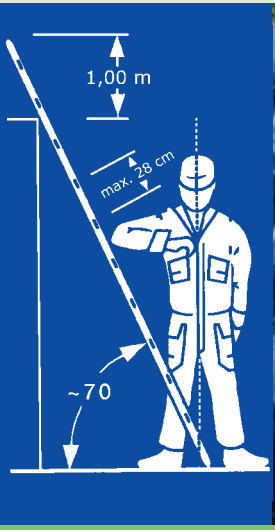
Prüfen Sie, ob Alternativen, wie Hubarbeitsbühnen, Arbeitsplattformen oder Teleskopsägen zum Einsatz kommen können.

Die Auswahl der Leiter richtet sich nach den Einsatzbedingungen. Der Profi achtet beim Leiterkauf auf gute Qualität, sachkundige Beratung durch den Fachhandel und das GS-Zeichen. Eine Kurzbedienungsanleitung in Form von Bildzeichen (Piktogrammen) auf jeder Leiter informiert über die wesentlichen Sicherheitsaspekte.

Leitern müssen so aufgestellt werden, dass sie gegen Abrutschen, Umkanten und starkes Schwanken gesichert sind.

Das Gelände und der Untergrund entscheiden über die Auswahl des geeigneten Leiterfußes. Gegen Abrutschen eignen sich Leiterfußspitzen für den Einsatz auf gewachsenem Boden, während Kunststoff- bzw. Gummifüße auf festem Untergrund (Betonsteinpflaster etc.) verwendet werden. Eine verbreiterte Quertraverse gibt der Leiter zusätzliche Standsicherheit und vermindert die Gefahr, dass die Leiter in weichem Untergrund einsinkt.

Beim Aufstellen von Anlegeleitern wird auf den korrekten Anstellwinkel geachtet (68° bis 75°), der Leiterkopf wird zusätzlich, z.B. durch einen Spanngurt, gegen Abrutschen gesichert. Bei Arbeiten über 3 m Höhe werden auch auf Leitern Sicherungen gegen Absturz verwendet.



Ein Haltegurt oder Auffanggurt mit seitlichen Fangösen in Verbindung mit einem Halteseil bietet Sicherheit gegen Abrutschen bzw. Absturz.

Einholmleitern sind Spezialleitern für den Einsatz am Baum.

Mit nur zwei Festpunkten (Astgabel und beweglich gelagerter Leiterfuß) lassen sich diese Leitern standsicher aufstellen. Zum Anstellen am Stamm wird eine Stammgabel eingesetzt.

In jedem Fall ist der Motorsägeneinsatz von der Leiter aus verboten.

Buschholzhacker

Für die Zerkleinerung von anfallendem Schnittgut beim Baum- und Strauchschnitt werden sogenannte Buschholzhackmaschinen eingesetzt. Teilweise sind Großgeräte mit Kranbeschickung im Einsatz, meistens werden jedoch Maschinen mit Handbeschickung verwendet. Hier wird unterschieden zwischen Maschinen mit eigenem Motor und Geräten mit Antrieb über eine Gelenkwelle.

Folgende Unfallursachen konnten festgestellt werden:

- **Hineinbeugen in den Trichter**
- **Nachschieben von kurzem Schnittgut ohne Hilfsmittel**
- **Arbeitshandschuhe wurden von Ästen erfasst und die Hand eingezogen**
- **Schaltbügel nicht funktionstüchtig oder im Notfall nicht erreichbar**
- **Körperschutzmittel, insbesondere Augen- oder Gesichtsschutz, wurden nicht getragen**

Allen handbeschickten Maschinen ist gemeinsam, dass die Bedienungsperson das Abfallholz von Hand dem Einzugstrichter zuführt.

Mit Hilfe hydraulisch angetriebener Einzugswalzen wird das Schnittgut eingezogen und zu den Hackwerkzeugen transportiert.

Das zerkleinerte Häckselgut wird über einen sogenannten Auswurfkamin herausgeblasen.

Sicherheitstechnische Anforderungen zu Bau und Ausrüstung von Buschholzhackmaschinen finden sich in der EN 13525.

Es ereignen sich an den Maschinen immer wieder Unfälle mit Hand-, Arm- und Beinamputationen sowie Gesichtsverletzungen durch herausgeschleudertes Häckselgut.

Beachten Sie daher folgende Sicherheitshinweise:

- Die Bedienungspersonen müssen mindestens 18 Jahre alt sein (zum Zwecke der Ausbildung unter Aufsicht 16 Jahre).
- Überprüfen Sie vor Arbeitsbeginn, ob der Schaltbügel leichtgängig zu bedienen ist.

- Tragen Sie die erforderlichen Körperschutzmittel (Helm mit Gehör- und Gesichtsschutz, Sicherheitsschuhe) und achten Sie auf eng anliegende Kleidung, insbesondere Handschuhe mit Bündchen.

- **Wer sich in den Trichter beugt, verkürzt den Sicherheitsabstand und begibt sich in Lebensgefahr.**
- **Eine in der Nähe befindliche zweite Person kann im Notfall Hilfe leisten.**

- **Stellen Sie die Maschine so auf, dass der Auswurf nicht auf andere Personen gerichtet ist.**
- **Vermeiden Sie Stolperstellen vor dem Zuführtrichter.**
- **Das Abfallholz sollte so zurecht gesägt werden, dass es sich nicht am Trichter verhaken kann und ohne Störungen eingezogen wird.**

- Arretieren Sie vor Arbeiten an den Werkzeugen die Hackerscheibe bzw. Hackertrommel, sonst Quetsch- und Schergefahr.
- Zum Nachschieben von kurzem Häckselgut wird ein längeres Holzstück verwendet.

- Beachten Sie die zum Teil lange Nachlaufzeit der Arbeitswerkzeuge. Warten Sie vor Aufnahme von Reinigungs- und Wartungsarbeiten den vollständigen Stillstand ab.

Baustellen-
Absicherung

Baumarbeiten werden häufig an oder auf öffentlichen Verkehrsflächen durchgeführt.

Eine Baustellen-Absicherung ist notwendig:

- **Zum Schutz der Beschäftigten.**
- **Zur Warnung der Verkehrsteilnehmer vor den Gefahren der Baustelle.**
- **Zur Vermeidung von Sachschäden an Fahrzeugen und an der Baustelleneinrichtung.**

Die Verkehrssicherungspflicht obliegt demjenigen, der im öffentlichen Straßenraum Arbeiten ausführt oder ausführen lässt.

Der Unternehmer ist verpflichtet, Absperrung und Kennzeichnung von Arbeitsstellen gemäß der Straßenverkehrsordnung (StVO) vorzunehmen und der zuständigen Behörde zu melden. Diese Maßnahmen bedürfen der vorherigen Zustimmung der jeweiligen Straßenverkehrsbehörden.

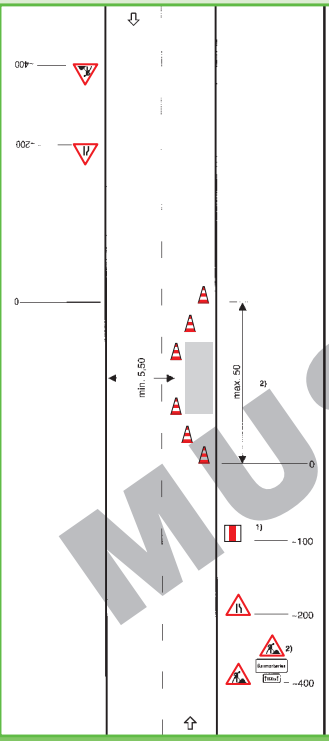
Vor Beginn der Arbeiten sind alle notwendigen Absperrgeräte und Verkehrszeichen aufzustellen.

Die Straßenverkehrsbehörden geben beispielsweise einen Verkehrszeichenplan vor oder aber verweisen auf Regelbeschilderungspläne »Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen« (RSA).

Diese Richtlinien enthalten für unterschiedliche Arbeitsstellen eine Reihe von Regelplänen.

Dabei wird unterschieden in:

- **Arbeitsstellen von längerer bzw. kürzerer Dauer.**
- **Arbeitsstellen innerorts bzw. außerorts.**
- **Arbeitsstellen auf Autobahnen.**
- **Bewegliche Arbeitsstellen usw..**



Regelplan C II / 1

Arbeitsstelle von kürzerer Dauer mit Beschilderung auf Straßen mit geringer Verkehrsstärke (nur bei Tageslicht)

Absperrung durch Leitkegel
[Höhe min. 0,5 m]
in der Längsabsperrung Abstand max. 5 m
in der Querabsperrung Abstand längs 1–2 m
quer 0,6–1 m

1) In Ausnahmefällen zusätzlich Warnposten oder Vorwarneinrichtung

2) Bei Vermessungsarbeiten auch mehrere gleichartige Sperrungen hintereinander auf maximal 1000 m

Maße in Metern

MUSTER

Die »Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen« (RSA), zu beziehen beim Verkehrsblatt-Verlag, Hohe Straße 39, 44139 Dortmund, eingeführt durch das Bundesministerium für Verkehr, weisen in übersichtlicher Form auf die geltenden gesetzlichen Einzelvorschriften hin; sie geben Beispiele für vorschriftsmäßige Sicherungsmaßnahmen.

Anhang 1:
Vorschriften und Regeln

Die wichtigsten Vorschriften und Regeln sind nachfolgend aufgeführt:

VSG 1.1	»Allgemeine Vorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz«
VSG 1.2	»Sicherheitstechnische und arbeitsmedizinische Betreuung und spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge bei besonderer Gesundheitsgefährdung am Arbeitsplatz«
VSG 2.3	»Leitern und Tritte«
VSG 3.1	»Technische Arbeitsmittel«
VSG 4.2	»Gartenbau, Obstbau, Parkanlagen«
VSG 4.3	»Forsten«
GBG 8	»Körperschutz im Gartenbau«
GBG 17.1	»Die Biostoffverordnung – Bedeutung für den Gartenbau«
Richtlinie 98/37/EG	»EG-Richtlinie-Maschinen«
DIN EN 131	»Leitern«
DIN EN 280	»Fahrbare Hubarbeitsbühnen«
DIN EN 345	»Sicherheitsschuhe«
DIN EN 361	»Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz«
DIN EN 381	»Schutzkleidung für die Benutzer von Kettensägen«
DIN EN 397	»Industrieschutzhelme«
DIN EN ISO 11681-1	»Kettensägen für die Waldarbeit«
DIN EN ISO 11681-2	»Kettensägen für die Baumpflege«
EN 13525	»Buschholzhackmaschinen«
TRBA 400	»Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen«
TRBA 500	»Allgemeine Hygienemaßnahmen: Mindestanforderungen«
STVO	»Straßenverkehrsordnung«
RSA	»Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen«

Anhang 2:
Arbeitssicherheit Baum I (AS Baum I)

Bei dem Lehrgang soll die zur Durchführung von Baumarbeiten mit der Motorsäge erforderliche Fachkunde vermittelt werden.

Lehrgangsschwerpunkte sind:

– die Anforderungen der Unfallverhütungsvorschriften zu vermitteln
– die Motorsäge und anderes Gerät
– Arbeitseinsätze unter Praxisbedingungen am Boden
– Prüfung, um das vermittelte Wissen abzufragen und ein Zertifikat auszuhändigen
– Baumsicherheitsbeurteilung

Voraussetzungen für die Teilnahme sind:
– arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung H9
– vollständige persönliche Schutzausrüstung

Maschinen und Geräte, Aufstiegsmittel

(4 Unterrichtsstunden)

Aufbau und Funktion der Motorsäge:
– Auswahl der geeigneten Motorsäge
– Sicherheitseinrichtungen
– rückschlagarme Schneidgarnituren
– gesundheits- und umweltfreundliche Betriebsstoffe

Handwerkzeuge, Hilfsgeräte, Hilfsmittel:
– Fällheber
– Hand- und Stangensägen
– Äxte, Spalthammer, Sappi etc.
– Seile
– Greifzug, Winde
– Geräte zur Baumdiagnose
– Keile
– Freischneider mit Sägeblatt (Grenzen aufzeigen, eigener Lehrgang)
– Wendehaken
– Hochentaster

Sichere Aufstiegsmittel:
– Leitern, Sicherungen auf Leitern
– Hilfstätigkeiten
– Einsatzbereiche

Unfallverhütung
(4 Unterrichtsstunden)

Anforderungen der Unfallverhütungsvorschriften:
- Voraussetzungen, Verantwortung für die Durchführung von Baumarbeiten, Pflichten der Beteiligten, Erste Hilfe, Vorsorge
- Auswahl und Einsatz von Körperschutzmitteln
- Gefahrenbereiche, Baustellenabsicherung
- Maschinen und Geräteeinsatz
- Aufstiegsmittel
- Einsatz von Winden, Greifzügen
- Gefährdungsbeurteilung und Betriebsanweisung erstellen
- Baumsicherheitsbeurteilung

Arbeitstechniken:
- Schnitttechniken bei der Fällung am Boden
- Schnitttechniken bei der Aufarbeitung

Wartung und Pflege der Motorsäge, Handgeräte, Hilfsgeräte, Hilfsmittel
(4 Unterrichtsstunden)

Motorsäge:
- Prüfung des betriebssicheren Zustandes – Instandhaltungsarbeiten, Montage der Schienen und Kette
- Regelmäßige Wartung und Pflege gemäß Herstellerangaben
- Beurteilung der Kette auf Schärfe, Winkel und Feiltechnik

Weiteres Gerät:
- Prüfung des betriebssicheren Zustandes
- Schärfen einer Axt
- Einstielen eines Spalthammers oder Axt (theoretisch)
- Instandhalten von Keilen
- Wartung und Pflege der Greifzüge

Motorsägeneinsatz in der Praxis
(25 Unterrichtsstunden)

Arbeitsvorbereitungen/Ermittlung der Einsatzbedingungen:
– Baumsicherheitsbeurteilung
– Fällbereich
– Sicherungsmaßnahmen/Baustellenabsicherung
– Maschinen- und Gerätebereitstellung
– Personaleinsatz, Weisungsbefugnis/Verantwortung
– Geräte und deren Einsatzmöglichkeiten und -grenzen
– Gefährdungsbeurteilung und Betriebsanweisung umsetzen
– Situationsspezifische Auswahl geeigneter Maschinen und Geräte

Fällung und Aufarbeitung am Boden
– Fällhilfen
– Greifzugeinsatz
– Windeneinsatz (Grenzen erklären, eigener Lehrgang)
– Beseitigung von Hängern

Abschlussprüfung
(3 Unterrichtsstunden)

Die Prüfung besteht aus einem praktischen und einem theoretischen Teil.

Praktische Prüfung:
Schneiden von Fallkerbdach, Fallkerbsohle und Bruchleiste, z.B. am Fälltrainer

Theoretische Prüfung:
Aus 60 Fragen 15 beantworten (Fragenkatalog)

Stichprobenartige Beteiligung der Berufsgenossenschaft

Pro Ausbilder dürfen im Praxisteil nicht mehr als 5-6 Personen ausgebildet werden!

Die Gesamtstundenzahl beträgt 40 Unterrichtsstunden, die gleichmäßig über fünf zusammenhängende Arbeitstage zu verteilen sind.
Die Inhalte müssen praxisgerecht vermittelt werden.

Anhang 3:
Arbeitssicherheit Baum II (AS Baum II)

Bei dem Lehrgang soll die zur Durchführung von Baumarbeiten mit der Motorsäge erforderliche Fachkunde im Baum mit der Hubarbeitsbühne oder anderen Aufstiegsmöglichkeiten ohne Seilklettertechnik vermittelt werden.

Lehrgangsschwerpunkte sind:

– Sicherungsmaßnahmen im Korb (zwei Personen im Korb)
– die Anforderungen der Unfallverhütung
– Hubarbeitsbühne und andere Aufstiegsmöglichkeiten
– Arbeitseinsätze unter Praxisbedingungen in der Hubarbeitsbühne ohne SKT
– Prüfung, um das vermittelte Wissen abzufragen und ein Zertifikat auszuhändigen
– Einsatzmöglichkeiten für Hubarbeitsbühnen, Grundkenntnisse, Auswahl

Voraussetzungen für die Teilnahme sind:
– arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung H9
– vollständige persönliche Schutzausrüstung

Maschinen und Geräte, Aufstiegsmittel

(4 Unterrichtsstunden)

Aufbau und Funktion der Hubarbeitsbühne:
– Auswahl, Aufbau, Bedienung
– Sicherheitseinrichtungen, Notsteuerung

Handwerkzeuge, Hilfsgeräte, Hilfsmittel
– Hand- und Stangensägen
– Seile, Abseilgeräte
– Greifzug
– Hochentaster

Aufstiegsmittel
– Leitern, Sicherung auf Leitern
– mechanische Leitern, Gerüste
– Hubarbeitsbühnen: Aufbau und Funktion
  Auswahl
  Sicherheitseinrichtungen
  Einsatzmöglichkeiten
  Unterweisungs- und Befähigungsnachweise

Unfallverhütung
(4 Unterrichtsstunden)

Anforderungen der Unfallverhütungsvorschriften
- Voraussetzungen, Verantwortung für die Durchführung von Baumarbeiten in der Baumkrone ohne SKT
- Pflichten der Beteiligten
- Auswahl und Einsatz von Körperschutzmitteln
- Gefahrenbereiche, Baustellenabsicherung
- Maschinen und Geräteeinsatz
- Aufstiegsmittel
- Einsatz von Hubarbeitsbühnen
- Einsatz von Abseilsystemen für Lasten
- Einsatz von Kränen

Arbeitstechniken:
- Schnitt-Techniken beim Entasten in der Baumkrone
- Absetzarbeiten von Starkästen und Stämmlingen
- Stückweise Fällung
- Abseiltechniken

Wartung und Pflege der Hubarbeitsbühne, Handgeräte, Hilfsgeräte, Hilfsmittel
(4 Unterrichtsstunden)

Hubarbeitsbühne:
- Prüfung des betriebssicheren Zustandes – Instandhaltungsarbeiten
- Regelmäßige Wartung und Pflege gemäß Herstellerangaben

Hubarbeitsbühneneinsatz in der Praxis
(25 Unterrichtsstunden)

Arbeitsvorbereitungen/Ermittlung der Einsatzbedingungen
- Baumsicherheitskontrolle
- Fällbereich
- Sicherungsmaßnahmen/Baustellenabsicherung
- Maschinen- und Gerätebereitstellung
- Personaleinsatz, Weisungsbefugnis/Verantwortung
- Situationsspezifische Auswahl geeigneter Maschinen und Geräte
- Gefährdungsbeurteilung und Betriebsanweisung umsetzen
- Rettungsübungen mit der Notsteuerung

Schnittübungen in der Baumkrone
- Trennschnitt, Stufenschnitt, Kerbschnitt, Gegenschnitt
- einfache Abseilmethoden

Abschlussprüfung
(3 Unterrichtsstunden)

Die Prüfung besteht aus einem praktischen und einem theoretischen Teil.

Praktische Prüfung:
1. Abseilen eines Astes, z.B. durch Zimmermannssteg, Umlenkrollen usw.
2. 4 Schnittarten zeigen

Theoretische Prüfung:
Aus 60 Fragen 15 beantworten (Fragenkatalog)

Pro Ausbilder dürfen nicht mehr als 5-6 Personen ausgebildet werden!

Die Gesamtstundenzahl beträgt 40 Unterrichtsstunden, die gleichmäßig über fünf zusammenhängende Arbeitstage zu verteilen sind. Die Inhalte müssen praxisgerecht vermittelt werden.

Anhang 4:
H9 Baumarbeiten
Fassung vom 16.09.1996

1. Auswahlbedingungen

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen bei Versicherten sind durchzuführen, um gesundheitliche Bedenken gegen eine Beschäftigung mit Baumarbeiten frühzeitig zu erkennen und Verschlimmerungen durch auftretende Belastungen zu verhindern. Auf die Biostoffverordnung (BioStoffV) wird hingewiesen. Maßgeblich für die Auswahl der Versicherten, die im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge zu untersuchen sind, ist, dass gefährliche Baumarbeiten durchgeführt werden.

2. Arbeitsverfahren/Arbeitsbereiche

Arbeitsverfahren/Arbeitsbereiche, die als gefährliche Baumarbeiten gelten, sind z. B.:
- Besteigen von Bäumen
- Entastungsarbeiten am stehenden Stamm
- Arbeiten mit Motorsägen über 30 cm Schienenlänge
- Arbeiten mit motorisch angetriebenen Baumpflegegeräten
- Aufarbeiten von Windwurf, Wind- oder Schneebrüchen

3. Untersuchungsarten

3.1 Erstuntersuchung

Vor Aufnahme von Baumarbeiten.

3.2 Nachuntersuchungen

Während der Tätigkeit.

4. Erstuntersuchung

4.1 Allgemeine Untersuchung

4.1.1 Feststellung der Vorgeschichte

Allgemeine Anamnese unter besonderer Berücksichtigung:
- peripherer Durchblutungsstörungen,
- Erkrankung des Halte- und Bewegungsapparates,
- Erkrankungen des Nervensystems, psychische Erkrankungen,
- Hauterkrankungen, Allergien (z. B. Baumharz-, Insektengiftallergien).

Arbeitsanamnese (Berufe, bei denen der Versicherte z. B. Lärm oder Vibrationen ausgesetzt war).

4.1.2 Untersuchung im Hinblick auf die Tätigkeit

4.1.3 Urinstatus
(Mehrfachteststreifen: Eiweiß, Zucker, Gallenfarbstoffe, Blut, Ketonkörper).

4.2 Spezielle Untersuchung

4.2.1 Erforderlich

- Prüfung von Kreislauf und Atmung: Blutdruck, Puls, Lungenfunktion und EKG in Ruhe, Vitalkapazität VC, Tiffeneau-Index (siehe auch 3.2.2),
- Prüfung des Hörvermögens entsprechend dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen (G 20)[1] »Lärm«,
- Prüfung des Gesichtssinnes (Sehschärfe, räumliches Sehen, Gesichtsfeld),
- klinische Prüfung des Bewegungs- und Stützapparates (z. B. Schobersches Zeichen, Rotation der Hüft- und Schultergelenke, Beinlängendifferenzen, patellofemorale Gleitlagerprüfung, FBA-Finger-Bodenabstand),
- orientierend neurologische Untersuchung (z .B. Muskeleigenreflexe, Augen-Muskel-Prüfung, Gleichgewichtssinn),
- eine Untersuchung nach dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen (G 41)[1] »Arbeiten mit Absturzgefahr« ist zusätzlich erforderlich.

4.2.2 In unklaren Fällen

- EKG mit Brustwandableitungen in Ruhe und bei Belastung (mindestens W 150, ggf. W 170),
- gezielte Röntgenbilder des knöchernen Halteapparates, z. B. LWS in zwei Ebenen, Beckenübersichtsaufnahme, Kniegelenkaufnahme in drei Ebenen,
- Röntgenaufnahme der Thoraxorgane, im Groß- und Mittelformat (möglichst 30 x 30 cm) bzw. Berücksichtigung eines Röntgenbefundes, falls nicht älter als ein Jahr.

Zusätzlich bei der weiteren arbeitsmedizinischen Betreuung:

- bei Verdacht auf Weißfingerkrankheit z. B. Kälteprovokationstest.

4.3 Arbeitsmedizinische Kriterien

4.3.1 Gesundheitliche Bedenken

4.3.1.1 Dauernde gesundheitliche Bedenken

- Erkrankungen und Veränderungen des Herzens oder des Kreislaufes mit Einschränkung der Leistungs- und Regulationsfähigkeit (insbesondere auch Blutdruckveränderungen stärkeren Grades, Zustand nach Herzinfarkt),
- Krankheit oder Veränderungen der Atemorgane, die deren Funktion stärker beeinträchtigen (Vitalkapazität weniger als 70% des mittleren Sollwertes oder weniger als 60% Tiffeneau),
- gravierende chronische Erkrankungen der Abdominalorgane und des Urogenitalsystems,
- Eingeweidebrüche,
- den Tätigkeitsanforderungen nicht entsprechender Kräftezustand oder Fettleibigkeit stärkeren Grades (mehr als 30% nach Broca),
- Sehschärfe: 0,7 binokular für die Ferne (korrigiert),
- Einäugigkeit,
- wesentliche Einschränkung des Gesichtsfeldes,
- Schwerhörigkeit (fehlende Sprachverständlichkeit für Umgangssprache in 6 m Entfernung),
- schwere Sprachstörungen,
- Krankheiten oder Schäden des zentralen oder peripheren Nervensystems mit wesentlichen Funktionsstörungen, Gleichgewichts- und Koordinationsstörungen,
- gravierende psychiatrische oder neurologische Erkrankungen (z. B. Anfallsleiden),
- Suchtkrankheit (insbesondere Alkoholmissbrauch, Medikamentensucht),
- berufsbehindernde Allergien (z. B. Kollophoniumallergie, Insektengiftallergie, Blütenpollenallergie),
- unbefriedigend einstellbarer Diabetes mellitus,
- Unmöglichkeit, die geforderte persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

4.3.1.2 Befristete gesundheitliche Bedenken

Personen, mit den unter 4.3.1.1 genannten Erkrankungen, soweit eine Wiederherstellung zu erwarten ist.

4.3.2 Keine gesundheitlichen Bedenken unter bestimmten Voraussetzungen
Sind die unter 4.3.1.1 genannten Erkrankungen oder Funktionsstörungen weniger ausgeprägt, so bleibt durch den ermächtigten Arzt ggf. unter Veranlassung einer entsprechenden Konsiliaruntersuchung zu prüfen, ob unter bestimmten Voraussetzungen eine Beschäftigung möglich ist. Dies kann z. B. bei verkürzten Nachuntersuchungsfristen, Verwenden besonderer persönlicher Schutzausrüstung, ärztlicher Behandlung usw. möglich sein.

Eine vorzeitige Nachuntersuchung soll z. B. in Betracht kommen:

- nach mehrwöchiger Erkrankung oder körperlicher Beeinträchtigung, die Anlass zu Bedenken gegen eine Weiterbeschäftigung gibt
- nach ärztlichem Ermessen in Einzelfällen (z. B. bei befristeten gesundheitlichen Bedenken)
- auf Wunsch eines Versicherten, der einen ursächlichen Zusammenhang zwischen seiner Erkrankung und seiner Tätigkeit am Arbeitsplatz vermutet

4.3.3 Keine gesundheitlichen Bedenken
Alle anderen Personen, soweit keine Beschäftigungsbeschränkungen bestehen (siehe 7.5.3).

5. Nachuntersuchungen

5.1 Nachuntersuchungsfristen
Soweit bei Baumarbeiten im Forst Belastungen auftreten, z. B. durch Lärm oder Vibrationen, für die in »Berufsgenossenschaftlichen Grundsätzen für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen« kürzere Nachuntersuchungsfristen genannt werden, z. B. in G 20 »Lärm«, sind neben den folgenden Fristen auch die kürzeren zu beachten.

5.1.1 Erste und weitere Nachuntersuchungen
Vor Ablauf von 24 Monaten für Personen, die die Seilklettertechnik mit der Motorsäge anwenden. Vor Ablauf von 36 Monaten übriger Personenkreis.

5.1.2 Vorzeitige Nachuntersuchungen

- nach ärztlichem Ermessen,
- auf Wunsch des Versicherten, der einen ursächlichen Zusammenhang zwischen seiner Erkrankung und seiner Tätigkeit vermutet.

5.2 Allgemeine Untersuchung

5.2.1 Zwischenanamnese (einschließlich Arbeitsanamnese)
Besonders zu achten ist auf Beschwerden von Seiten des Bewegungsapparates und des kardiopulmonalen Systems sowie der peripheren Gefäße und Allergien.

5.2.2 Untersuchung im Hinblick auf die Tätigkeit

5.2.3 Urinstatus
(Siehe 4.1.3).

5.3 Spezielle Untersuchung

5.3.1 Erforderlich
(Siehe 4.2.1).

5.3.2 In unklaren Fällen
(siehe 4.2.2)

– Kälteprovokationstest bei Verdacht auf Weißfingerkrankheit

5.4 Arbeitsmedizinische Kriterien
(siehe 4.3).

6. Nachgehende Untersuchungen

Entfällt

7. Ergänzende Hinweise

7.1 Gefahrquellen
Gefährdungen für die Gesundheit entstehen insbesondere durch:

– Absturzgefahren bei Entastungsarbeiten
– Heben, Tragen und Ziehen von schweren Lasten, Arbeiten in Zwangshaltungen (z. B. Überkopfarbeiten, statische Haltearbeit)
– Maschinenlärm – Beurteilungspegel ≥ 85 dB(A) – (z. B. durch Motorsägen, motorisch angetriebene Baumpflegegeräte und Buschholzhacker)
– Vibrationen (insbesondere durch Motorsägen)
– Gefahrstoffe (z. B. Abgase, Kraftstoffe, Schmieröle)
– Allwetterarbeit (unter Berücksichtigung der erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen)

7.2 Lärm

Für Versicherte, die in Lärmbereichen tätig sind, wird auf die (H 1) »Hinweise der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen Lärm« hingewiesen. Sie sind von einem ermächtigten Arzt nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen (G 20) »Lärm« zu untersuchen.

7.3 Vibrationen

Z. Z. in Vorbereitung.

7.4 Berufskrankheiten

§ 9 Abs. 1 und 2 Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB Vll) i. V. m. Anlage 1 zur Berufskrankheiten-Verordnung (BeKV):

Nr. 2104 Vibrationsbedingte Durchblutungsstörungen an den Händen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können,

Nr. 2105 Chronische Erkrankungen der Schleimbeutel durch ständigen Druck,

Nr. 2107 Abrissbrüche der Wirbelfortsätze,

Nr. 2108 Heben und Tragen,

Nr. 2301 Lärmschwerhörigkeit.

7.5 Beschäftigungsbeschränkungen

§ 22 Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG),

UVV 4.2 §§ 2 und 3 Unfallverhütungsvorschrift »Gartenbau, Obstbau und Parkanlagen«.

7.6 Literaturhinweise für den Arbeitsmediziner

Camerer, K.: Arbeitsmedizin im Forstbetrieb: Ein besonderes Betätigungsfeld für den Betriebsarzt; BAD-inform 2/91, 3/91, 4/91, (weitere Teile in Vorbereitung)

Dupuis, H.: Untersuchung zu vibrationsbedingten Durchblutungsstörungen der Hände; Schriftenreihe des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften e. V., Westkreuz-Druckerei Berlin, Bonn (1986)

Dupuis, H.: Der Motorsägenführer; Konietzko, J., Handbuch der Arbeitsmedizin, ecomed-Verlagsgesellschaft, Landsberg/Lech, IV-9.31.1

Jürgens, W.W.: Arbeitshygienische Bedingungen und Gesundheit. Überlegungen zur arbeitsmedizinischen Prävention in der Land- und Forstwirtschaft der DDR; Zbl.Arbeitsmed. 40 (1990), S. 226–235

Frankfurter Straße 126 · 34121 Kassel
Telefon (0561) 928-0 · Fax (0561) 928-2304

Technischer Aufsichtsdienst

Gartenbau-Berufsgenossenschaft

Betriebsanweisung
nach Arbeitsschutzgesetz und Unfallverhütungsvorschrift VSG 3.1

Betrieb/Betriebsteil:

Buschholzhacker (Häcksler)

Gefahren für Mensch und Umwelt

- Schnitt- und Quetschverletzungen durch Einzug in die Einzugswalzen oder das Hackwerkzeug.
- Quetschungen bei Instandsetzungsarbeiten (z.B. Schwungscheibe).
- Verletzungen durch Häckselgut.
- Stöße und Schläge durch Astwerk und Stämme.
- Belastungen durch Lärm, Staub, Abgase, Witterungseinflüsse.
- Austretende Öle und Kraftstoffe gefährden die Umwelt.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

- Die Unfallverhütungsvorschriften und die Bedienungsanleitung des Herstellers werden beachtet und befolgt.
- Buschholzhacker dürfen nur von unterwiesenen Personen bedient werden.
- Bedienpersonen sind mindestens 18 Jahre alt (16- bis 18-jährige stehen unter der Aufsicht eines Fachkundigen)
- Vor Arbeitsbeginn Sicherheits- und Schutzeinrichtungen auf ordnungsgemäßen Zustand und Funktion prüfen (Sichtkontrolle).
- Persönliche Schutzausrüstung tragen: Schutzhelm mit Gehör- und Gesichtsschutz, Schutzhandschuhe mit Bündchen, Sicherheitsschuhe, enganliegende Kleidung tragen.
- Bei Buschholzhackmaschinen mit Fremdantrieb ist die maximal zulässige Drehzahl zu beachten.
- Der Gefahrenbereich des Buschholzhackers wird von Personen freigehalten.
- Bei Arbeiten im öffentlichen Verkehrsraum ist die Arbeitsstelle nach Musterbeschilderungsplan abgesichert.
- Vor dem Häckseln Fremdkörper (z.B. Steine, Eisen etc.) aus dem Häckselgut entfernen.
- Während des Betriebes nicht in den Zuführtrichter greifen, hineinbeugen, hineintreten.
- Kurzes Häckselgut nur mit geeigneten Hilfsmitteln nachschieben.
- Verstopfungen nur bei abgestellter Maschine (Stillstand der Arbeitswerkzeuge abwarten) mit geeigneten Hilfsmitteln entfernen.
- Zu häckselndes Material so zuführen, dass Verstopfungen verhindert werden (Äste mit dem dicken Ende zuerst einführen, ggf. Astwerk mit starken Ästen gemeinsam zuführen.
- Aufenthalt im Zuführbereich nur soweit notwendig.
- Maximal verarbeitbaren Häckselgutdurchmesser beachten.
- Stammteile oder starke Äste können plötzlich seitlich ausschlagen (Bedienperson nicht neben den Ästen oder Stammteilen positionieren, sondern dahinter).
- Auswurfkanal des Häckselgutes fest arretieren und nicht zum Zuführbereich drehen.

Verhalten im Gefahrfall bzw. bei Störungen

- Bei Fehlfunktionen oder nicht ordnungsgemäßem Zustand des Buschholzhackers Arbeiten einstellen und Gerät nicht weiter verwenden.
- Im Gefahrfall (Einzug einer Person) den Schaltbügel sofort auf „Stopp“ oder „Zurück“ schalten.
- Zündschlüssel abziehen.

Verhalten bei Unfällen, Erste Hilfe

Ersthelfer: Herr / Frau **Notruf:** 112

- Sofortmaßnahmen am Unfallort einleiten.
- Rettungswagen / Arzt rufen.
- Unternehmer / Vorgesetzten informieren.

Instandhaltung

- Die Angaben in der Bedienungsanleitung des Herstellers beachten und befolgen.
- Vor Gebrauch Sicht- und Funktionsprüfung durchführen.
- Funktion und Vollständigkeit der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen überprüfen.
- Öffnen der Werkzeugverkleidung oder Entfernen der Schutzeinrichtungen nur bei stillgesetztem Antrieb und stillstehendem Arbeitswerkzeug durchführen.
- Bei Messerwechsel o.ä. Schwungscheibe arretieren.
- Hydraulikschläuche mindestens einmal jährlich auf Verschleiß prüfen.

Datum _____ Unterschrift des Unternehmers _____

Frankfurter Straße 126 · 34121 Kassel
Telefon (0561) 928-0 · Fax (0561) 928-2304

Technischer Aufsichtsdienst

Gartenbau-Berufsgenossenschaft

Betriebsanweisung
nach Arbeitsschutzgesetz und Unfallverhütungsvorschriften
VSG 3.1, VSG 4.2, BGR 500 (Teil 1, Kap. 2.10)

Betrieb/Betriebsteil:

Hubarbeitsbühne

Gefahren für Mensch und Umwelt

- Umsturz der Hubarbeitsbühne.
- Quetschungen an hydraulisch betriebenen Teilen sowie dem Arbeitskorb und anderen Gegenständen.
- Absturz.
- Stromschlag bei Arbeiten an stromführenden Leitungen.
- Herabfallende Gegenstände.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

- Die Unfallverhütungsvorschriften und die Bedienungsanleitung des Herstellers werden beachtet und befolgt.
- Hubarbeitsbühnen dürfen nur von unterwiesenen Personen bedient werden.
- Bedienpersonen sind mindestens 18 Jahre alt, vom Unternehmer schriftlich beauftragt und haben ihre Befähigung nachgewiesen.
- Die Bedienungsanleitung des Herstellers sowie das Prüfbuch der Hubarbeitsbühne werden bei jedem Einsatz mitgeführt.
- Bei entliehenen Geräten werden die Bedienpersonen vom Verleiher unterwiesen (Dokumentation).
- Vor Arbeitsbeginn Sicherheits- und Schutzeinrichtungen auf ordnungsgemäßen Zustand und Funktion prüfen (Sichtkontrolle).
- Eine zweite Person befindet sich in Rufweite.
- Die zweite Person ist unterwiesen und in der Lage, den Notablass zu bedienen.
- Die Hubarbeitsbühne ist mit der erforderlichen Zusatzausrüstung ausgestattet (z.B. Trenngitter, spanbares Material der oberen Korbbegrenzung, Unterlegbohlen).
- Hubarbeitsbühnen werden nach Herstellerangaben sicher aufgestellt (u.a. Boden- und Windverhältnisse beachten).
- Der Gefahrenbereich der Hubarbeitsbühne wird von Personen freigehalten.
- Bei Arbeiten im öffentlichen Verkehrsraum ist die Arbeitsstelle nach Musterbeschilderungsplan abgesichert.
- Beim Betrieb werden die maximalen Belastbarkeiten der Hubarbeitsbühne beachtet (z.B. bei Baumarbeiten kein Material in den Arbeitskorb aufnehmen).
- Standplatz auf der Hubarbeitsbühne nicht erhöhen, nicht hinausbeugen.
- Bei Arbeiten in der Nähe von stromführenden Leitungen:
  - Stromführende Leitung durch den Energieversorger freischalten lassen.
  - Sicherheitsabstand zu stromführenden Leitungen einhalten (bei unbekannter Spannung mind. 5 m).

Verhalten im Gefahrfall bzw. bei Störungen

- Ggf. Notablass betätigen.
- Bei Fehlfunktionen oder nicht ordnungsgemäßem Zustand der Hubarbeitsbühne Arbeiten einstellen und Gerät nicht weiter verwenden.
- Festgestellte Mängel sofort Vorgesetztem (ggf. dem Verleiher) melden.

Verhalten bei Unfällen, Erste Hilfe

Ersthelfer: Herr / Frau

Notruf: 112

- Sofortmaßnahmen am Unfallort einleiten.
- Rettungswagen / Arzt rufen.
- Unternehmer / Vorgesetzten informieren.

Instandhaltung

- Die Angaben in der Bedienungsanleitung des Herstellers beachten und befolgen.
- Vor Gebrauch Sicht- und Funktionsprüfung durchführen.
- Funktion und Vollständigkeit der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen überprüfen.
- Reparaturen an der Hubarbeitsbühne werden nur von befähigten Personen durchgeführt.
- Prüfung der Hubarbeitsbühne nach Herstellerangaben (Prüfbuch führen).
- Arbeitsbühne bei Instandsetzungsarbeiten gegen unbeabsichtigtes Absinken sichern.
- Hydraulikschläuche mindestens einmal jährlich auf Verschleiß prüfen.

Datum _____ Unterschrift des Unternehmers _____

Frankfurter Straße 126 · 34121 Kassel
Telefon (0561) 928-0 · Fax (0561) 928-2304

Technischer Aufsichtsdienst

Gartenbau-Berufsgenossenschaft

Betriebsanweisung
nach Arbeitsschutzgesetz und Unfallverhütungsvorschriften VSG 1.1, VSG 3.1, VSG 4.2, VSG 4.3

Betrieb/Betriebsteil:

Motorsäge

Gefahren für Mensch und Umwelt

- Schnittverletzung bei Kontakt mit der Schneidgarnitur
- Verletzungsgefahr durch mitgerissene Holzstücke, -späne und Fremdkörper
- Verbrennungen durch heiße Maschinenteile (z.B. Kette, Schiene, Schalldämpfer)
- Abgase, Vibrationen, Lärm, Stäube, Witterungseinflüsse
- Austretende Öle und Kraftstoffe gefährden die Umwelt

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

- Die Unfallverhütungsvorschriften und die Bedienungsanleitung des Herstellers werden beachtet und befolgt.
- Unterweisung, wenn einfache Schnittarbeiten durchgeführt werden sollen, (z.B. bei Holzbearbeitung, Ablängen von Hölzern).
- Fachkundenachweis (Lehrgang AS-Baum I), wenn gefährliche Baumarbeiten durchgeführt werden sollen z.B. Fällarbeiten (Arbeiten von der Hubarbeitsbühne AS-Baum II).
- Persönliche Schutzausrüstung tragen: Schutzhelm mit Gehör-, Gesichts- und Augenschutz (Schutzbrille), Schutzhandschuhe, Schnittschutzhose, Sicherheitsschuhe mit Schnittschutzeinlage.
- Arbeitsbereich (Gefahrenbereich der Motorsäge) von Personen (auch Hilfspersonen) freihalten.
- Vor Arbeitsbeginn die Motorsäge auf betriebssicheren Zustand prüfen (Sicht- und Funktionsprüfung).
- Rückschlagarme Schneidgarnituren verwenden.
- Beim Betanken keinen Kraftstoff verschütten (Sicherheitseinfüllstutzen verwenden).
- Beim Betanken nicht rauchen.
- Benzolreduzierte Kraftstoffe und biologisch abbaubare Kettenöle verwenden.
- Beim Starten der Motorsäge: Kettenbremse einlegen und Säge sicher abstützen.
- Beim Führen der Motorsäge: Sicheren Standplatz einnehmen, Motorsäge mit beiden Händen führen, nicht über Schulterhöhe sägen, nur fachkundige Schnitttechniken anwenden, heiße Maschinenteile nicht berühren.
- Niemals Motorsägen von Leitern aus bedienen.
- Motorsägenarbeiten in der Nähe von Straßen, Bahnlinien, Gewässern und Stromleitungen erfordern besondere Vorsicht und die Einhaltung spezieller Anforderungen.
- Nach dem Schneiden: Kettenbremse einlegen und Kurzschlussschalter betätigen.
- Beim Transport: Motor ausschalten, Kettenbremse einlegen und Transportschutz verwenden.

Verhalten im Gefahrfall bzw. bei Störungen

- Motor ausschalten, Kettenbremse einlegen und Zündkerzenstecker ziehen.
- Eingeklemmte Motorsägen nicht im Holz erneut starten.
- Motorsäge nach Gebrauch nicht in leichtentflammbares Material ablegen (z.B. Späne, Laub).

Verhalten bei Unfällen, Erste Hilfe

Ersthelfer: Herr / Frau

Notruf: 112

- Sofortmaßnahmen am Unfallort einleiten.
- Rettungswagen / Arzt rufen.
- Unternehmer / Vorgesetzten informieren.

Instandhaltung

- Die Angaben in der Bedienungsanleitung des Herstellers beachten und befolgen.
- Vergaser nach Herstellerangaben einstellen.
- Korrekte Kettenspannung einstellen.
- Vor Gebrauch Sicht- und Funktionsprüfung durchführen.
- Funktion und Vollständigkeit der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen überprüfen.
- Sägekette auf Beschädigungen prüfen und gemäß Schärfanleitung instandhalten. Beschädigte Sägeketten auswechseln.
- Reparaturen an der Motorsäge werden nur von befähigten Personen durchgeführt.

Datum _____ Unterschrift des Unternehmers _____

Frankfurter Straße 126 · 34121 Kassel
Telefon (0561) 928-0 · Fax (0561) 928-2304

Technischer Aufsichtsdienst

Gartenbau-Berufsgenossenschaft

Betriebsanweisung gem. § 14 GefStoffV

Arbeitsplatzbereich:
Gesamtbetrieb / Baustelle

Tätigkeit:
Tankarbeiten

Ottokraftstoff

Benzin (bleifrei), Super Benzin (bleifrei), Gemisch 1:25, Gemisch 1:40, Gemisch 1:50, leicht verflüchtigende, durchscheinende Flüssigkeit.

Gefahren für Mensch und Umwelt

Kann Krebs erzeugen. Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition beim Einatmen, bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken. Bei Gebrauch ist die Bildung explosiver/leichtentzündlicher Dampf-Luftgemische möglich. Verdampftes Produkt ist schwerer als Luft und verbreitet sich daher auf dem Boden. Benzin ist eine wassergefährdende Flüssigkeit.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Bei der Arbeit nicht rauchen, essen, trinken, schnupfen. Vorsicht bei statischer Aufladung. Von Heizquellen, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nie zu Reinigungszwecken verwenden. Behälter fest verschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Nur zugelassene Behälter verwenden.

Augenschutz: *Bei Spritzgefahr Schutzbrille tragen.*

Handschutz: *Schutzhandschuhe aus PVC oder Nitril tragen.*

Hautschutz: *Hautkontakt vermeiden. Hautschutz nach Hautschutzplan durchführen.*

Verhalten im Gefahrfall

Brandgase nicht einatmen. Kein Löschwasser benutzen.

Brand: *Einsatz von Pulver-, CO_2- oder Schaumlöscher.*

Auslaufen: *Aufsaugmittel (kein Sägemehl) benutzen.*

Erste Hilfe

Augenkontakt: *10–15 Minuten mit viel Wasser spülen. Augenarzt sofort aufsuchen.*

Hautkontakt: *Haut mit Wasser und Seife reinigen. Hautschutzmittel benutzen.*

Kleiderkontakt: *Benetzte oder durchtränkte Kleidung sofort ausziehen.*

Einatmen: *Frischluft. Atemwege freihalten. Ggf. stabile Seitenlage. Ggf. künstlich beatmen. Sofort Arzt rufen.*

Verschlucken: *Kein Erbrechen herbeiführen. Bei Atmung und Bewusstlosigkeit in stabiler Seitenlage lagern. Arzt rufen.*

Notruf: 112

Ersthelfer:
Herr / Frau

Sachgerechte Entsorgung:

Datum

Unterschrift des Unternehmers

Für Ihre Notizen ...

9. überarbeitete Ausgabe, Januar 2007

Herausgeber:

Gartenbau-Berufsgenossenschaft
Technischer Aufsichtsdienst
Frankfurter Straße 126
D-34121 Kassel
Telefon (05 61) 9 28-0
Fax (05 61) 9 28-23 04
http://www.gartenbau.lsv.de

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

01/2007 10.000